Prof. E. MEUMANN

ZARYS PEDAGOGIKI EKSPERYMENTALNEJ

Z drugiego wydania niemieckiego

przełożył

WIKTOR MONDALSKI

BRZEŚĆ NAD BUGIEM — 1929.

NAKŁADEM

WYDAWNICTWA „KRESÓW ILUSTROWANYCH."

Prace oryginalne tłumacza.

1. ST. BRZOZOWSKIEGO REWIZJONIZM. Przemyśl 1910.
2. Z TRZECIM PUŁKIEM LEGJONÓW POLSKICH. Kraków 1916.
3. W DRUGĄ ROCZNICĘ WYRUSZENIA W POLE II-ej BRYGADY LEGJONÓW POLSKICH 30.IX-1914—30.IX-1916. Odczyt drukowany jako rękopis. Piotrków 1916. (*Wyczerpane*).
4. OSTOJACY. Lwów 1916.
5. BUDOWNICTWO POWOJENNE NA POLESIU. Brześć n.B. 1925. Zeszyt I.
6. WŚRÓD RUIN PRZESZŁOŚCI NA POLESIU. Brześć n.B. 1927. (*Wyczerpane*).
7. ATLAS KONTUROWY. 50 mapek. Brześć n.B. 1927 r. (*Wyczerpane*).
8. POLESIE. Część I. Zarys wiadomości ogólnych. Brześć n.B. 1927 (*Wyczerpane*).
9. W SPRAWIE ŁATWIEJSZYCH REGJONALNYCH BADAŃ NAUKOWYCH. Brześć n.B. 1927.
10. SZKOŁA ŚREDNIA A PRZYSPOSOBIENIE WOJSKOWE. Brześć n.B. 1928.
11. GIMNAZJUM NIŻSZE CZY SZKOŁA POWSZECHNA. Brześć n.B. 1928.

Przygotowane do druku:

POLESIE. Część I. (wydanie drugie).

POLESIE. Część II. (Opis szczegółowy).

PRZEWODNIK TURYSTYCZNY PO POLESIU.

ATLAS KONTUROWY. (wyd. nowe, ulepszone).
Część pierwsza: Siatki kartograficzne.
„ druga: Mapki hydrograficzne.

BIBLJOTEKA PRZEKŁADÓW
DZIEŁ NAUKOWYCH.
Ogólnego zbioru tom I.

BIBLJOTEKA PRZEKŁADÓW
DZIEŁ NAUKOWYCH.

REDAKTOR
Dyr. WIKTOR MONDALSKI.

Prof. E. MEUMANN

ZARYS PEDAGOGIKI EKSPERYMENTALNEJ

BRZEŚĆ NAD BUGIEM — 1929.
NAKŁADEM
WYDAWNICTWA „KRESÓW ILUSTROWANYCH"

Prof. E. MEUMANN

ZARYS PEDAGOGIKI EKSPERYMENTALNEJ

Z drugiego wydania niemieckiego
przełożył
WIKTOR MONDALSKI

BRZEŚĆ NAD BUGIEM — 1929.
NAKŁADEM
WYDAWNICTWA „KRESÓW ILUSTROWANYCH."

Wydrukowano w nakładzie 300 egzemplarzy.
Sprzedaż wyłącznie przez Wydawnictwo
„Kresów Ilustrowanych“ Brześć n.B.
ul. 3-go Maja 42.

PRZEDMOWA TŁUMACZA.

Wziąwszy po raz drugi do ręki w toku mej pracy nauczycielskiej „Zarys Pedagogiki Eksperymentalnej“ Meumanna nie mogłem oprzeć się przekonaniu, że jednak należałoby dać polski przekład tego dzieła.

Tłumaczenie do którego się zabrałem nie było rzeczą łatwą. Nietylko dlatego, że swoiste warunki życia prowincjonalnego stwarzają czasem atmosferę wręcz wrogą wszelkiej pracy umysłowej — co z przykrością stwierdzam dziś wbrew niedawnemu jeszcze optymizmowi jakiemu dałem wyraz w jednej z mych broszur — ale i dlatego także, że praca sama dzięki chwiejnej terminologji psychologicznej nastręczała niemałe trudności. Czasami trzeba było stwarzać nowy termin, czasem posługiwać się określeniami. Wynikające stąd usterki i niedomagania, boję się, że miejscami przekład nieudolny, zechce Czytelnik wybaczyć.

W każdym razie pragnę zaznaczyć, że trzymałem się ściśle tekstu niemieckiego starając się możliwie wiernie oddać tok myśli autora i pozwalając sobie tylko miejscami na opuszczenie dopisków powołujących się na literaturę niemiecką, czytelnikowi polskiemu, przeważnie niedostępną. Skróceń tekstu, poza jednym kilkunastowierszowym — niemającym rzeczowego znaczenia — ustępem unikałem, opuściłem natomiast zupełnie w rozdziale ostatnim wykaz literatury, który wydał mi się bezcelowym dla czytelnika posługującego się przekładem i albo nie mogącego w zupełności lub przynajmniej w większej części z tego wykazu korzystać. Zamiast niego podałem własny wykaz obejmujący nietylko ważniejsze dzieła i rozprawy dotyczące przedmiotu a wydane w języku polskim ale i krótką bibljografję prac w językach obcych.

Wykaz ten opracowany zdala od bibljotek i ruchu umysłowego, nie ma oczywiście i nie może mieć pretensji do dokładności.

Wystarczy, jeżeli stanie się punktem wyjścia dla dalszej pracy Czytelnika i ułatwi mu zbliżenie się do źródeł literackich.

Miło mi jest w końcu zaznaczyć — że nie mam powodu komukolwiek dziękować na tem miejscu za pomoc w pracy okazaną... Pomocy tej nie doznałem od nikogo... Przekład taki, jaki daję, zawdzięczam sobie samemu i pracy własnej w warunkach możliwie najtrudniejszych, wśród przeszkód złośliwych i bezwstydnych, które spowodować musiały dość znaczne opóźnienie wydania książki dawno zapowiedzianej.

Brześć n/B. 18 stycznia 1929.

W. M.

PRZEDMOWA AUTORA.

Niniejszy „Zarys Pedagogiki Eksperymentalnej" ma stanowić uzupełnienie mego większego dzieła: „Wykładów o Pedagogice Eksperymentalnej"*).

W dziele tamtem starałem się przedstawić właściwe badania w zakresie pedagogiki doświadczalnej oraz rozwinąć w szczegółach i wykazać pedagogiczne znaczenie rezultatów badań na podstawie eksperymentów, doświadczeń i dociekań. Wskutek tego, gdy stale wzrasta zakres prac doświadczalnych, takie zestawienie rezultatów doświadczalnie badającej pedagogiki może stać się łatwo dla początkującego czytelnika ciężką i żmudną lekturą. Potrzeba przeto krótkiego podręcznika, któryby zapoznał go przedewszystkiem z zasadniczymi problemami, z podstawowemi metodami doświadczeń i z najważniejszymi wynikami pedagogicznych badań, a mimo to był przecież czemś więcej niż którybądź z tych cieniutkich tomików, w jakich zwykło się dziś popularyzować naukę**).

Stosownie do tego założenia „Zarys" niniejszy nie zajmuje się szczegółami dotyczącymi eksperymentów pedagogicznych i z zakresu psychologji dziecka, taksamo jak ograniczono się w nim tylko do rzeczy najważniejszych dotyczących metody i środków pomocniczych badania uwzględniając jedynie to co było niezbędnem dla objaśnienia i unaocznienia rezultatów badań. Także i przy podawaniu wyników ograniczyłem się do tego co wydawało mi się najbardziej pewnem i pedagogicznie najważniejszem. Dla dalszych studjów w zakresie pedagogiki eksperymentalnej potrzeba już przy dzisiejszym

*) Tytuł niemiecki: „Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik". 2. Aufl. Leipzig. Wilh. Engelmann 1911 (przyp. tłum.)

**) Alluzja do A. Lay'a „Experimentelle Pädagogik" (Teubner Leipzig) (przyp. tłum.).

stanie wiedzy zaznajomić się z szczegółowszemi opracowaniami. Z tego powodu w tekście mej pracy powołuję się stale już to na moje „Wykłady“ już też na inne prace eksperymentalne i statystyczne. Literaturę podałem na końcu książki; w przypisach wymieniam tu i ówdzie prace popierające wywody tekstu.

Hamburg, marzec 1914.

E. MEUMANN.

WSTĘP.

1. Pedagogiczno-reformatorskie prądy chwili obecnej i pedagogika jako nauka.

Zagadnienia wychowawcze chwili bieżącej stoją pod znakiem „reformy“. Ze wszystkich stron podnoszą się pytania, czy organizacja i system naszych szkół, ich cele i ich plany naukowe, metodyczne zasady nauczania, stosunek do ucznia, etyczny duch nauczania i wychowania, a wkońcu czy treść naszych podręczników szkolnych, odpowiadają jeszcze wysokim wymaganiom wiedzy i kultury naszych czasów. Ilekroć w ruchu pedagogicznym minionych stuleci rozlegały się głosy nawołujące do reformy wychowania, ilekroć podnoszono krytyczne pytanie: odpowiada li jeszcze szkoła nasza i nasze wychowanie wymaganiom czasu? — widzimy zawsze tosamo osobliwe zjawisko, widzimy zjawiających się zdolnych do czynu praktycznych reformatorów wychowania, którzy prawie zawsze starają się i o naukowe (teoretyczne) uzasadnienie swych praktycznych postulatów. Braki jednakże cechujące zarówno psychologiczne jak i specjalno-naukowe wykształcenie reformatorów wieków ubiegłych powodowały, że uzasadnienie to wypadało przeważnie nieszczególnie. Komeński n. p. stara się swe praktyczne pomysły zmierzające do rozwinięcia nauki poglądowej oraz do rozwijanej stopniowo, do języka ojczystego nawiązującej, nauki języków, uzasadnić cudacznemi analogjami między „postępowaniem natury“ a rozwojem i wychowaniem człowieka. Rousseau w swym „Powrocie do natury“ kierował się zupełnie błędnymi poglądami na rozwój dziecka i stosunek między wychowaniem a rozwojem. Basedow i filantropiniści dopuszczali się wogóle niejednokrotnie grubej przesady w zakresie często nawet samych przez się słusznych pomysłów a to dlatego, że brak im było głębszej

znajomości natury dziecka (n. p. uświadomienie seksualne, posługiwanie się ambicją jako środkiem wychowawczym i t. p.). *Pestalozzi* starał się dać szczegółowe uzasadnienie swej metody oparte na psychologji wogóle i na psychologji dziecka mając nadzieję, że uda mu się wyśledzić spiżowe prawa natury rządzące rozwojem ducha ludzkiego, lecz dzięki swej niedostatecznej psychologicznej metodzie nie osiągnął rezultatu. *Froebel* dochodząc drogą dziwacznych matematyczno-filozoficznych spekulacyj do *tych* zasadnionych form przestrzennych na których ma się kształcić duch dziecka, przypadkowo odkrył także i to co dla dziecka jest psychologicznie prostem, elementarnem. Prawie zawsze w wiekach ubiegłych widzimy *niewielu*, przeważnie osamotnionych i przez współczesnych nierozumianych ludzi, którzy starają się porówni (i to przeważnie niedostatecznymi środkami) tak o *praktyczną* reformę jak i o jej *teoretyczno-naukowe* uzasadnienie.

Obraz, jaki nam przedstawia pedagogiczna reforma *chwili obecnej*, jest we wszystkich tych szczegółach zasadniczo różny. Nadzwyczajne rozprzestrzenienie się obecnie pracy kulturalnej oraz wysokie mniemanie o wartości wszelkich kwestyj z dziedziny wychowania spowodowały nadzwyczaj wielki napływ sił na usługi pracy wychowawczej. Są tu reprezentowani zarówno praktycy wychowania jak i badacze teoretyczni (psychologowie, pedagogowie, lekarze, prawnicy). To rozsprzestrzenienie się pracy pedagogicznej zdaje się kryć w sobie dla naszych czasów niebezpieczeństwo rozproszkowania sił oraz utraty kontraktu tak między praktykami samymi jak między teorytykami i praktykami. I tu właśnie zjawia się w zakresie *pedagogiki badanie empiryczne i eksperymentalne*, którego przeznaczeniem zdaje się być zebranie tych wszystkich sił *do wspólnej pracy i porozumienia*. Bo już taka jest istota *wszelkiego* doświadczalnego badania, że zmusza do „wspólnoty pracy", do rozpostarcia i podziału pracy między wielu, do powtarzania, kontroli i wzajemnego uzupełniania. Następnie, wobec wielostronności zwalczających się często projektów reform i niedających się z sobą pogodzić pomysłów reformatorskich, budzi się coraz silniej *poczucie konieczności istnienia objektywnej instancji*, którąby, wolna od pobocznych, politycznych, społecznych i religijnych wpływów, starała się w poszukiwaniu czystej prawdy oddzielić w „nowożytnych ideach" reformy wychowania wszystko celowe, wartościowe i użyteczne od rzeczy niecelowych i bez wartości. Taką instancją stają się doświadczenia mające na celu *naukowe uzasadnienie* pedagogicznych

projektów reform a doświadczenia te tem samem uzyskują charakter rzeczowych, bezstronnych orzeczeń, że opierają się *na empirycznem badaniu faktów* i że *pracują przy użyciu środków i sposobów ścisłej nauki*: obserwacji, eksperymentu, statystyki i t. p. Całkiem bezużyteczną, o ile idzie o tego rodzaju wyrokowanie o pedagogicznych pomysłach reformatorskich, byłaby zarówno jakaś „czysto normatywna" pedagogika nie ponosząca odpowiedzialności za pochodzenie i sposób uzyskania swoich norm (jak n. p. „filozoficzna" pedagogika niektórych Kantystów oraz szkoły Windelbanda) jak spekulatywne „wywodzenie" zasad pedagogicznych (Avenarius) oraz jak wszelki wogóle pedagogiczny „aprioryzm", który może doprowadzić tylko do dogmatycznej samowoli i dowolności. Równie jednakże niewielką korzyść przynoszą nam czysto instynktowne i bez głębszego naukowego uzasadnienia stawiane projekty „czystych praktyków," gdyż z konieczności rzeczy opierają się one na względnie ograniczonym zakresie doświadczenia i nigdy nie mogą być wolne od osobistych indywidualnych przekonań.

Uzasadnimy ten pogląd najlepiej, gdy postaramy się w ogólnych zarysach zrozumieć charakter pedagogiki jako nauki oraz istotę i podstawy empiryczno-pedagogicznego badania.

2. Samodzielność pedagogiki jako nauki.

Sprzeczano się często o to, czy pedagogika jest samodzielną nauką. Jako podstawy tego twierdzenia przytacza się zazwyczaj, że

1) Pedagogika nie ma jakoby jednolitego zakresu materjału, że rozpada się raczej na najrozmaitsze działy, które rzekomo nie mają ze sobą nic wspólnego i dlatego o wiele lepiej mogłyby być opracowane przez tyleż nauk specjalnych. Oznaczenie *celów* wychowania należałoby najlepiej pozostawić *etyce* — albo zależnie od stanowiska wychowawcy — wyznaniowej dogmatyce; opracowanie *przedmiotów nauczania* (rachunki, matematyka, języki, przyroda i t. d.) należałoby oddać przedstawicielom poszczególnych nauk (matematykowi, filologowi, botanikowi, zoologowi i t. d.) naukowe uzasadnienie wychowania fizycznego i higjeny szkolnej trzebaby przyznać lekarzowi a kwestję organizacji szkoły Radzie Pedagogicznej i ministrowi. Te zakresy wiedzy zdają się leżeć

tak daleko od siebie, że brak im wszelkiej wewnętrznej spójności i że należy wobec tego rozbić pedagogikę na szereg specjalnych umiejętności.

Na to można odpowiedzieć, że żadna nauka nie zdobywa sobie swej wewnętrznej spójności przez jakościowe podobieństwo swych przedmiotów badania a tylko przez **jednolity punkt widzenia** z którego rozpatrywane są jej przedmioty. Kto wie zresztą, czy utrzymałaby się bodaj jedna z nauk, gdyby miarą uzasadnienie jej jako nauki miała być miara jednolitości jej przedmiotu badania. Teologja n. p. rozpadłaby się na filologję starego i nowego testamentu, na historję kościoła i dogmatów, na etykę i dogmatykę. Medycynę należałoby rozkawałkować na anatomję, fizjologję, psychjatrję i t. d., bo co naprzykład wspólnego ma — o ile idzie o przedmiot — fizjologja z psychjatrją? Jeszcze gorzej powiodłoby się takim naukom jak geografja i etnografja, skoro faktycznie tem co te nauki wiąże w jednolity system jest tylko jednolity punkt badawczego widzenia z którego rozpatruje się pewną sumę całkiem specjalnych faktów.

Otóż pedagogika posiada taki jednolity punkt badawczego widzenia z którego w jednakowy sposób traktuje wszystkie swe poszczególne dziedziny i który to punkt jest **tylko** jej właściwy, a to mianowicie punkt z jakiego patrzy na wychowanie młodego człowieka. Pedagogika nie „rozpada się" więc na naukę o dziecku (pedologja), naukę o organizacji szkolnictwa, przyrodoznawstwo i t. p., a nie rozpada się dlatego ponieważ tylko ona, a żadna inna z nauk, traktuje te i pozostałe przedmioty z zakresu pedagogiki z stanowiska zmierzającego do uczynienia ich przydatnemi zadaniom wychowania. Ponadto tylko ona grupuje te wszystkie pozornie tak różnorodne materjały w jednolity system wiadomości przez to, że opracowuje tylko tę ich stronę, która posiada znaczenie dla zagadnień wychowania. Ba, ona zmienia nawet w zakresie tych specjalnych badań zadanie badania w sensie takim jaki pozatem w danej dziedzinie nie zachodzi. Pedologja n. p. jest także po części sprawą psychologji (psychologji dziecka), ale pedagogika rozpatruje duszę dziecka wedle tego jak ona dzięki pracy wychowawczej udoskonala się, pracuje, dąży do celów, osiąga je lub chybia i idzie za związkiem przyczynowym tego osiągania lub chybiania a nie za związkiem przyczynowym psychicznych przeżyć dziecka wogóle. Te ostatnie pozostawia psychologji dziecka. Podobny stan rzeczy możnaby wykazać na każdem specjalnem polu pedagogiki.

2) Twierdzono, że pedagogika nie jest nauką samodzielną, ponieważ twierdzeń swych nie może udowodnić własnymi środkami. Uzasadnienie naukowe celów zapożycza od etyki, psychologiczne uzasadnienie czerpie z psychologji, inne uzasadnienia z nauk specjalnych. Jest przeto zależna od tych wszystkich nauk. Lecz zarzut ten, ściśle rzecz biorąc, został już odparty równocześnie z poprzednim, bo gdy żadna z tych nauk sąsiadujących z pedagogiką nie rozpatruje swego przedmiotu z punktu widzenia wychowania i gdy właśnie przez to nowe, jedynie pedagogice właściwe, badanie nowe i tylko podagogice właściwe prawdy zostają zdobyte to posługiwanie się temi naukami nie jest bynajmniej prostem „zapożyczaniem się" ale zupełnie samodzielnem opracowywaniem na nowo. Rozumie się samo przez się, że także pedagog zapożycza niektóre wiadomości z innych nauk, lecz tosamo dzieje się przecież w każdym innym zakresie: lekarz zapożycza się u chemika i fizyka, fizyk u matematyka i t. d. Niemniej jednakże żadna z wspomnianych nauk nie staje się przez to niesamodzielną. Ale pedagog nietylko zapożycza n. p. wiedzę psychologiczną lub z zakresu psychologji dziecka; o wiele ważniejszą dlań jest rzeczą jak on tę wiedzę o duszy dziecka opracuje w nowy i oryginalny sposób z swego wychowawczego punktu widzenia. Musi przeto własną pracą uzasadnić swą pedagogiczną wiedzę o dziecku, gdyż żadna „psychologja ogólna" nie jest w stanie tej pracy zastąpić. Taksamo ma się rzecz z wszystkimi innymi przedmiotami nauki o wychowaniu. Żaden zoolog nie opracowuje wiedzy zoologicznej pod kątem widzenia książki przeznaczonej dla młodzieży szkolnej w określonym wieku; a zresztą jeśli się nawet do tej pracy i zabierze to pracuje wówczas już nie jako zoolog ale jako pedagog. Krótko mówiąc zależność pedagogiki od innych nauk nie jest większa niż zależność jakiejkolwiek nauki od innych. Dodatkowo należałoby może tylko zaznaczyć, że wynikiem swoistego punktu widzenia pod jakim pedagogika opracowuje materjały którymi się posługuje jest osobna, jej tylko właściwa, kombinacja jej nauk pomocniczych.

3. Podstawowe i pomocnicze nauki pedagogiki.

(fałszywa formuła Herbarta)

Chociaż pedagogika jest nauką samodzielną, to przecież nie może obejść się bez pomocy innych nauk — tak zresztą jak każda inna jakakolwiek nauka. Wśród tych z nią stykających się

nauk — ze względu na stopień i rodzaj ich przyczynku — rozróżniamy znowu nauki podstawowe i pomocnicze. Do pierwszych należą te nauki, których metodami i wynikami opracowuje się podstawowe pojęcia pedagogiki, do drugich te od których pedagogika przejmuje tylko pewne materjały — aby opracować je w sposób sobie właściwy. Podstawowemi naukami pedagogiki są: 1) Psychologja (zwłaszcza psychologja dziecka) i pedologja (nauka o dziecku), gdyż psychologicznemi i pedologicznemi metodami bada się przedmiot wychowania; dziecko (właściwiej byłoby może: dorastający człowiek) i rodzaj wiadomości jakie pedagog w tej części swych badań zdobywa należą do dziedziny psychologiczno-pedologicznej. 2) Etyka, gdyż cele wychowania (a temsamem i cała działalność wychowawcza) są „zorjentowane etycznie" t. j. mają treść moralną. 3) Estetyka i nauka o kulturze, ponieważ cele wychowania są niewątpliwie także estetyczne i ogólno-kulturalne. 4) Wymienić by też można także teologję i naukę religji, co jednak zależy już od tego czy dany pedagog uważa życie moralne za zależne od religijnego oraz od tego czy problem wychowania ma być rozpatrywany w zależności od określonego wyznania. 5) Logika (a zwłaszcza ta jej część którą zwie się metodologją). Obok dziecka jako przedmiotu i obok celów wychowania musi jeszcze pedagogika zająć się sama opracowaniem przedmiotu i materjałów oraz reguł jakimi posługuje się przy przedstawianiu wyników do jakich dochodzi. O zasadach tego przedstawiania traktuje jednak logika i dlatego zjawia się ona jako umiejętność podstawowa wszędzie tam, gdzie idzie o przedstawienie wyników. O tem, że przedstawienie to wygląda inaczej w matematyce a inaczej w historji, albo o tem co to jest definicja, dowód, analiza i synteza, indukcja i dedukcja, klasyfikacja i systematyka — uczy nas właśnie logika.

Z drugiej strony poszczególne nauki przyrodnicze i humanistyczne (historja, geografja, zoologja, botanika) oraz matematyka są tylko naukami pomocniczemi pedagogiki, ponieważ dostarczają jej jedynie pewnych szczególnych materjałów, które pedagog musi również ukształtować z punktu widzenia swego celu wychowawczego.

Dlatego błędną i niedostateczną była formuła Herbarta, który mniemał, że pedagogika ma tylko dwie nauki podstawowe: etykę i psychologję, z których pierwsza wskazuje cele wychowania, druga „drogę, środki i przeszkody." W tej formule nietylko cel wychowania został ujęty zbyt ekskluzywnie jako wyłącznie etyczny ale ponadto zostało zupełnie przeoczone znaczenie logiki i estetyki.

4. Czy pedagogika jest nauką w ścisłem słowa znaczeniu?

I temu także zaprzeczano określając ją jako rodzaj teorji mającej zastosowanie w praktyce podobnie jak to ma miejsce z technologją w jej stosunku do techniki. A przecież pedagogice nie brak niczego, by była nauką ściśle systematyczną. Posiada swój jednolity system pojęć zamknięty systematycznie w pojęciu naczelnem „wychowania," posiada swą własną empiryczną podbudowę w empirycznem i eksperymentalnem pedagogicznem badaniu (z którego specyficznym charakterem zapoznamy się w przyszłości). Sama jest tą nauką, która określa cele wychowania, skoro żadna inna nauka zadania tego nie bierze na siebie. Wprawdzie np. etyka określa moralne cele życiowe, ale cele te nie pokrywają się wcale z celami wychowawczymi, w których dąży się do o wiele bardziej skomplikowanego systemu celów nietylko etycznych ale także estetycznych, kulturalnych oraz czysto intelektualnych. Powątpiewano też (n.p. zwłaszcza Wilh. Dilthey) czy pedagogika jest w stanie wyznaczyć ogólno-obowiązujące cele wychowawcze i snuto z tego dalszy argument przeciw jej ściśle naukowemu charakterowi.

Ale gdyby nawet nauka o wychowaniu musiała zawsze przyjmować jako dane tylko cele ściśle oznaczonego czasu, to i tak mogłaby przecież w sposób ogólnie obowiązujący ustalić w jaki sposób cele te dadzą się osiągnąć. Lecz przecież może ona uczynić jeszcze coś ponad to: może dane cele określonego czasu (teraźniejszego) zbadać krytycznie, powiedzieć o nich, czy odpowiadają naturze dziecka, jego możliwościom wykształcenia, charakterowi zakładów i środków wychowawczych, żądaniom chwili i ideałom naszego czasu. Wreszcie może ustalić zupełnie pozytywne zasady i normy ideałów wychowania — słowem może uczynić nie mniej i nie więcej jak to czyni etyka w zakresie formułowania ideałów moralnych.

5. Zadania i zakres pracy pedagogiki.

Stanowisko pedagogiki eksperymentalnej i empirycznej w całości nauki o wychowaniu.

Celem nauki o wychowaniu jest ustalenie jednolitego systemu celów wychowania, osiągnięcie takich normatywnych reguł i zasad według których postępować się musi, jeśli te cele mają

być osiągnięte, przyczem jeden i drugie są wynikiem treści i istoty działalności wychowawczej oraz jej stanowiska w całości dążeń ludzkich.

Jest rzeczą niemożliwą proste zapożyczanie od innych nauk (n.p. etyki) celów wychowawczych, gdyż to doprowadziłoby tylko do pomięszania z sobą ogólnych celów moralnych i celów wychowawczych a temsamem do zapoznania zupełnie odrębnej natury dzieła wychowawczego. Dzieło wychowawcze z całą odrębnością swego znaczenia musi posiadać swe miejsce w całokształcie dążeń człowieka i stosownie do tego muszą być określone jego cele, gdyż człowiek przez wychowanie ma uzyskać przygotowanie do czynnego udziału we wszystkich ludzkich celach i ideałach, zarówno etycznych i etyczno-religijnych jak kulturalnych, naukowych, praktycznych, indywidualnych i społecznych. Znajomość tych celów czerpiemy tylko z empirycznego zbadania realnego życia i dążeń ludzkości, oczywiście i przedewszystkiem, w chwili bieżącej. Taksamo zdobywamy znajomość środków i dróg jakimi cele te osiągnąć. Osobliwością wszelkiego dążenia wychowawczego jest to, że nie kieruje się ono jakiemiś „celami wogóle,“ ale że mają one być zrealizowane na pewnym szczególnym przedmiocie t. j. na dziecku (albo: dorastającym człowieku). Wszelka więc praca wychowawcza musi przeto aż do najdrobniejszych szczegółów „orjentować się“ w kierunku tego przedmiotu i cech jemu właściwych, musi dostosowywać się do stadjów i praw jego rozwoju — gdyż bez tego stałaby się prostem „szukaniem po omacku.“ Cechy specyficzne dziecka wywierają jednak swój wpływ nietylko na ogólną działalność wychowawczą ale także i na środki i materjały wychowania i kształcenia, które również we wszystkich szczegółach muszą być obliczone na poszczególne stopnie rozwoju dziecka i do nich dostosowane. Natura, cechy właściwe i rozwój dziecka, taksamo nie dadzą się ustalić drogą ogólnej i dedukcyjnej refleksji — jak nie można tego uczynić z celami wychowania i z regułami dostosowania wszystkich środków wychowawczych do dziecka. Dlatego to cała pedagogika spoczywa na empirycznej podbudowie z której musi być uzyskaną całość materjału jej wiedzy i zasad, to zn. innymi słowy, że wymaga ona bardzo szczegółowego uzasadnienia drogą empirycznego badania i jest we wszystkich swych działach od tego badania zależną. To empiryczne zbadanie zakresu wychowawczego uwarunkowane jest dwoma głównymi punktami widzenia: 1) naturą dziecka i 2) treścią celów wychowania. Te dwa punkty widzenia wyznaczają z jednej strony dwa główne pola badań pedagogiki, z drugiej zaś strony oba one razem wyznaczają trzeci zakres badań dotyczący środków i sposobów wychowania i kształcenia, które to środki i sposoby muszą dostosować się i do celów i do dziecka.

Otóż pedagogika eksperymentalna daje nam tę podbudowę empiryczną o ile tylko dostępną jest ona ścisłemu badaniu. Należy tutaj: Po pierwsze wszystko co w wychowaniu uwarunkowane jest naturą dziecka. O życiu duchowem dziecka, jego życiu fizycznem, jego rozwoju, indywidualności, granicach wydajności pracy, zależności od otoczenia — o tem wszystkiem mówi ścisła pedologja (która, jak widać, jest czemś więcej aniżeli samą tylko psychologją dziecka i nie może być zastąpioną przez czysto psychologiczne badania). Nią też z punktu widzenia dzieła wychowawczego zajmuje się pedagogika eksperymentalna jako pierwszą podstawową częścią nauki o wychowaniu. Lecz, jak to już wyżej widzieliśmy, punkt widzenia polegający na dostosowaniu całego dzieła wychowawczego do natury dziecka rozpościera się na wszystkie działy pedagogiki, z tego choćby tylko powodu, że do dziecka muszą być dostosowane nietylko metodyka nauczyciela oraz pomoce naukowe i podręczniki ale także i poszczególne cele („cele cząstkowe“) jak nareszcie i cały system celów wychowawczych, gdyż właśnie ten system liczyć się musi z tem co u dziecka (młodego człowieka) da się wogóle osiągnąć. Dzięki temu zyskuje pedagogika eksperymentalna we wszystkich czysto pedologicznie-pedagogicznych kwestjach głos decydujący, w wszystkich zaś innych, ponieważ bada krytycznie wszystkie szczegóły dzieła wychowawczego pod względem zgody ich z ścisłą pedologją, przynajmniej głos współrozstrzygający.

Powtóre wszystko o czem we właściwej pracy wychowawczej może rozstrzygać bezpośrednie doświadczenie. To rozstrzyganie jest możliwie wszędzie tam, gdzie rozmaite metody, zasady i środki nauczania przez systematyczne porównawcze wypróbowywanie możemy doprowadzić do warunków tak prostych i dających się tak dokładnie kontrolować, że staje się możliwym pomiar rezultatów. Możemy naprzykład względną celowość metod nauczania ortografji ocenić w ten sposób, że stosujemy je na takimsamym materjale (uczniowskim) przy dokładnie kontrolowanych i nadających się do porównania warunkach w taki sposób, iż możemy mierzyć przy zastosowaniu której metody uczniowie najmniej popełniają błędów. Wprawdzie nie rozwiązaliśmy jeszcze temsamem całego problemu nauki ortograficznego pisania, ale prze-

cież orzekliśmy o względnej użyteczności poszczególnych metod. Podobny sposób postępowania jest jednak możliwy nietylko w zakresie dydaktyki ale także i tam, gdzie idzie o reguły etyczne, estetyczne oraz czysto praktyczne z dziedziny wychowania (w ściślejszem znaczeniu). Dzięki temu ten praktyczny eksperyment pozwala rozstrzygać o bardzo wielkiej liczbie poszczególnych zasad wychowania, pod warunkiem jednak, że nie postawimy sobie za cel sam w sobie dążenia do takiego wypróbowywania celowszych środków i metod. Tą bowiem drogą idąc obniżylibyśmy pedagogikę do jakiegoś zbioru technicznych sztuczek i sposobów, podczas gdy dążeniem naszem musi być raczej uzyskanie wglądu w psychologiczny związek przyczynowy i wogóle w cały kompleks tych przyczyn na których polega większa celowość tej czy innej metody, tego czy innego środka, aby w ten sposób uzyskać naukowe uzasadnienie praktyki pedagogicznej. To naukowe uzasadnienie praktycznych norm w zakresie dydaktyki i wychowania w ściślejszem znaczeniu jest tem drugiem obszernem polem badań przez które pedagogika eksperymentalna uzyskuje empiryczną podbudowę nauki o wychowaniu.

Po trzecie w tensam sposób dają się także badać wszelkie wychowawcze środki i materjały pod względem ich celowości i „naturalności," t. zn. pod względem tego, czy najlepiej służą zadaniom i celom wychowania i czy odpowiadają naturze dziecka. Jeżeli poprzedni punkt widzenia dał nam możność ścisłego uzasadniania metod nauczania i wychowania, to tu znajdujemy drogę do naukowego uzasadnienia środków wychowawczego działania.

Po czwarte eksperyment traktujemy tylko jako najściślejszą formę empirycznego badania i ze względu nań zwiemy pedagogikę eksperymentalną „a fortiori" (z najwyższego naukowo-pedagogicznego punktu widzenia). W rzeczywistości zaliczamy do pedagogiki eksperymentalnej wszelkie ściśle empiryczno-pedagogiczne badanie, mające charakter ścisłego t. j. dającego się ująć w cyfry, i cyframi wyrażającego rezultat, swego dociekania. Dlatego zaliczamy tu także prócz czysto eksperymentalnych doświadczeń wszelkie statystyczne, na wywiadzie i kwestjonarjuszach oparte, dociekania i wszelkie rodzaje systematycznej obserwacji. Dzięki temu stają przed „pedagogiką jako empirycznem badaniem" wielkie problemy organizacji szkolnictwa, stosunku kwestyj społecznych i kulturalnych do działania wychowawczego i temsamem pole jej badania rozszerza się na całokształt tych wszystkich warunków zewnętrznych wśród których urzeczywistniają się cele wychowania. W ten sposób pedagogika eksperymentalna obejmuje sobą całą empiryczną pod-

budowę pedagogiki, już to dzięki temu, że sama ją bada bezpośrednio, już też dlatego, że przyczynia się poważnie do jej naukowego zbadania.

6. O polach pracy pedagogiki eksperymentalnej w ściślejszem słowa znaczeniu.

W poprzednich wywodach napomknęliśmy już o tem jakie są pola pracy pedagogiki eksperymentalnej. Ponieważ całe działanie wychowawcze — wraz ze swoimi celami — skierowane jest ku „dziecku" („młodocianemu człowiekowi") przeto pierwszem i podstawowem polem pracy pedagogiki eksperymentalnej musi być pedologja uprawiana z punktu widzenia wychowania. W niej znajdujemy podstawy całej pedagogiki doświadczalnej. Tu zaś należy znów: a) pedagogiczne badanie rozwoju dziecka. Ono ustala jak się dziecko rozwija fizycznie i duchowo, przyczem jednakże nigdy nie możemy zapomnieć o tem, że normalnie wszelki rozwój człowieka odbywa się pod stałem działaniem wpływów wychowawczych. Przy badaniu rozwoju idzie dalej o: 1. Okresy i stopnie tego rozwoju (zwłaszcza ze względu na równo- albo nierówno-mierne jego postępowanie); 2. Stosunek między duchowym a fizycznym rozwojem dziecka; 3. Charakterystyczne, przeciętne lub typowe, właściwości dzieci w określonych latach i stopniowe zbliżanie się duchowo-fizycznego „habitus" (ustroju) dziecka do typu człowieka dorosłego; 4. Rozróżnianie między uznanem dla każdego wieku za normalne, przeciętne (i idealne), dziecko a między typowemi odchyleniami od tej normy. Charakterystyka dziecka przedwcześnie dojrzałego i dziecka wstrzymanego w rozwoju. Podczas gdy te badania zajmują się ogólnym rozwojem dziecka musi 5. dalsza grupa badań ustalić rozwój poszczególnych duchowych zdolności dziecka. Oprócz tych właściwych badań nad rozwojem zajmą nas jeszcze: b) badanie indywidualności i uzdolnienia oraz badanie najważniejszej części tego ostatniego t. j. inteligencji. Przy badaniach naszych mamy do czynienia nietylko z dzieckiem wogóle t. j. nietylko z ogólnemi i przeciętnemi zjawiskami życia dziecięcego, ale przeciwnie musimy niejednokrotnie to ogólne pedagogiczne badanie dziecka uzupełniać przez badanie indywidualnych różnic między dziećmi, z których znów najważniejszemi będą: dla właściwych celów nauczania różnice intelektualne t. zn. różnica uzdolnienia, dla celów

zaś wychowawczych w ściślejszem słowa znaczeniu: różnice umysłowe i różnice woli. Z badania pierwszych wyłoniła się (dopiero w ostatnich latach) nauka o uzdolnieniu, z badania ostatnich powstaje obecnie pedagogiczna nauka o charakterze i osobowości. c) Pedagogiczne cele naszego badania zmuszają nas jednak do tego, byśmy badali przedewszystkiem dziecko pracujące w szkole. Przez to dochodzimy: 1. do psychologicznej (i psychofizycznej) analizy duchowej pracy dziecka, oraz dalej, gdy stwierdzimy w jaki sposób dziecko cele swej pracy osiąga najlepiej i bez szkody dla siebie, do 2. techniki i ekonomji oraz 3. do duchowej higjeny pracy szkolnej. Pozatem powinniśmy zbadać 4. całokształt warunków pracy zależnych od stosunków domowych i szkolnych. d) Oparłszy się częściowo na wszystkich tych badaniach, częściowo zaś na opisanym wyżej bezpośrednim dydaktycznym i pedagogicznym eksperymencie, staramy się uzyskać reguły metodyki nauczania i wychowania dla nauczyciela i wychowawcy. Wkońcu e) oparłszy się na badaniu wpływu organizacji szkoły i stosunków domowych na rozwój i na pracę dziecka, częściowo zaś na badaniu indywidualności i uzdolnienia, zdobywamy podstawowe zasady dla rozwiązania pytań dotyczących organizacji szkolnictwa i pedagogiki społecznej.

7. Środki badania i metody pedagogiki eksperymentalnej oraz ich logiczne podstawy.

(Obserwacja, eksperyment, statystyka, zbieranie i opracowanie faktów)

Podstawowym sposobem wszelkiego empirycznego badania jest ustalenie faktów drogą obserwacji. Ale obserwacja ma bardzo różną wartość naukową zależnie od tego, czy jest tylko okolicznościową, niesystematyczną (t. zn. nieopanowaną przez określone cele i zasady), niedokładną i nieścisłą (t. j. jest nieujętą „w cyfry“ drogą kontroli) lub czy też tych wszystkich braków unika*). Równocześnie posiada obserwacja różny charakter i różną wartość zależnie od rodzaju przedmiotu obserwacji. Jeżeli więc chcemy zdać sobie jasno sprawę z formalnej strony pedagogicznego badania to musimy odbyć krótki przegląd wszystkich metod stosowanych w pedagogice doświadczalnej.

*) Dokładność i ścisłość są naturalnie tylko idealnymi celami obserwacji, która tylko w rzadkich wypadkach osiąga je w przybliżeniu.

Metody pedagogicznych badań nad dziećmi.

1. Najstarszą metodą badań nad dziećmi była metoda fantastycznego przenoszenia się w wiek dziecięcy. Typową formę tej metody spotykamy u Rousseau'a. Pomimo wielkiego wpływu jaki wywarł „Emil“ na współczesnych, łatwo udowodnić, że Rousseau nigdy nie obserwował poważnie dzieci w ich rozwoju. Dowody moglibyśmy zaczerpnąć częściowo z życia Rousseau'a, częściowo zaś z jaskrawych błędów jakich się dopuszcza zarówno w opisie jak i w traktowaniu natury dziecka. W nowszej pedagogice typowym przedstawicielem tej metody jest Fr. Wilh. Förster rozmiłowany w przedstawianiu etycznego zachowania się dzieci zapomocą fantastycznie konstruowanych historyjek.

Metoda ta jest niedostateczną, gdyż natura dziecka w pierwszych latach tak dalece różni się od natury człowieka dorosłego, że wszelka rekonstrukcja jej drogą fantazji z konieczności musi prowadzić do fałszywych rezultatów. Nie znaczy to jednakże, jakobyśmy całkowicie mieli wyrzekać się opartego na fantazji rekonstruowania przeżyć duchowych dziecka. Owszem, serdeczna zdolność wczucia się w duszę dziecka będzie nam zawsze konieczną ilekroć zechcemy zrozumieć to wszystko co tylko dziecku jest właściwe. Metoda ta jednak jest niebezpieczną i całkiem zawodzi wówczas, gdy się nią posługujemy wyłącznie oraz nadajemy jej pozory, iż rezultaty jej oparte są na rzeczywistej obserwacji.

2. Już o wiele dalej prowadzi nas inna metoda: zbierania wspomnień z własnego dzieciństwa. Owszem, ta metoda może nas nawet doprowadzić do bardzo wartościowego, systematycznego traktowania kwestyj pedagogicznych, o ile stosowana jest właściwie. Może mieć ona zastosowanie szczególniej tam, gdzie bezpośrednią obserwacją nie jesteśmy w stanie dotrzeć wprost do duszy dziecka a więc w kwestjach dotyczących życia umysłowego, uczuć moralnych i religijnych. Wybitny przykład zastosowania tej metody dał nam amerykański filozof prof. E. D. Starbuck. Zwróciwszy się do szeregu osób z prośbą, by spisały dla niego swe wspomnienia dotyczące czasu ich przełomu religijnego, uzyskał w ten sposób ważne wyjaśnienia dotyczące życia religijnego młodzieży. Łatwy do zarzucenia błąd tej metody, polegający na tem, że wspomnienia młodości mogą być zawodne, da się z łatwością usunąć przez zebranie bardzo licznych wspomnień. Wtedy ogólne zjawiska wystąpią jaskrawiej a natomiast błędy indywidualne wyrównają się wzajemnie.

3. Trzecią metodę możemy nazwać metodą porównawczo-historyczno-rozwojową. Stara się ona ustalić ogólne prawa rozwoju dziecka (n. p. w zakresie mowy, rysunków i t. d.) przez porównanie duchowego rozwoju wszystkich istot organicznych, zwłaszcza zwierząt i ludzi, a następnie przez porównanie między sobą rozwoju dzieci różnych ludów i krajów. Do rozwoju tej metody przyczynili się szczególnie psychologowie angielscy i amerykańscy, w Niemczech zaś zwłaszcza Groos. Metoda ta pozwala nam przedewszystkiem ustalić pewne ogólne punkty widzenia dające możność rozpatrywania rozwoju dziecka w związku z innemi zjawiskami rozwojowemi; natomiast bardzo rzadko prowadzi do określonych spostrzeżeń. Stąd też mała jej użyteczność dla celów pedagogicznych. Ze względu jednak na charakteryzującą ją objektywność wniosków, wyciąganych z ogólnych zjawisk biologicznych, może służyć do kontroli bezpośrednich obserwacyj.

4. Jeszcze o krok dalej na tej objektywnej drodze badań nad dziećmi idzie czwarta metoda polegająca na zbieraniu prac dziecinnych. Celem zbadania ogólnego duchowego rozwoju dziecka zbieramy wszystkie możliwe jego prace umysłowe i umysłowo-fizyczne, poczem staramy się przez porównawcze tych prac opracowanie wyśledzić na nich postęp umysłowy. Zbieramy n. p. w ten sposób rysunki dziecinne, czego najwspanialszy przykład znajdziemy w Lipsku w zbiorach prof. Lamprechta; dalej dziecinne prace modelarskie, listy dzieci, wypracowania w języku ojczystym, dziecinne opowiadania, pieśni i zabawki, o ile tylko wyraża się w nich spontaniczny charakter umysłowej pracy dziecka. Nie ulega wątpliwości, że bezpośredni cel tej metody jest celem czysto psychologicznym; staramy się bowiem wykazać postęp umysłowy w tych pracach jako taki. Ale metoda ta może zyskać znaczenie pedagogiczne i etyczne. W każdej pracy umysłowej występują momenty wychowawcze i etyczne, w każdym razie widzimy w niej postęp polegający na rozwoju formalnych właściwości woli, który to rozwój niezbędnym jest dla spełnienia zadań moralnych. Dokładność, staranność i subtelność wykonania; konsekwencja i wytrwałość z jaką dąży się do postępu, dalej budzący się samokrytycyzm i samokontrola, jakie dziecko wykazuje w stosunku do swoich prac, wreszcie wzrastające zrozumienie zadań stawianych mu przez dorosłego człowieka — wszystko to znajduje swój wyraz w pracach tego rodzaju. Możemy więc n. p. takie prace dziecinne zbierać właśnie ze względu na ów stopniowy rozwój tych formalnych właściwości woli.

5. Piąta metoda, którą w rzeczywistości uznać trzeba za grupę metod prowadzi nas o wiele bezpośredniej wprost do samego dziecka. Należy tu zaliczyć wszystkie te dociekania, które polegają na bezpośredniej obserwacji dziecka. Rozróżnić musimy między obserwacjami masowemi, które rozciągają się na wielkie ilości dzieci, a między obserwacjami jednostkowemi, przy których śledzi się wedle możności rozwój jednego dziecka.

Zasadniczem staje się tu pytanie w jaki sposób dojść do systematycznej i dokładnej, naukowo-użytecznej bezpośredniej obserwacji dziecka. Szereg dróg i sposobów stoi nam w tym względzie do dyspozycji:

a) Metoda ankietowa polega naogół na tem, że zestawiamy szereg pytań dotyczących określonego problemu z zakresu rozwoju dziecka n. p. kwestji rozwoju uczuć sympatycznych. Pytania te opracowane jako „kwestjonarjusz“ rozsyła się wielkiemu kołu interesujących się niemi osób, które udzielają na nie odpowiedzi, opartych ile możności na bezpośredniej obserwacji, i odsyłają osobie urządzającej ankietę, która opracowuje otrzymane odpowiedzi statystycznie. Metoda ankietowa cieszy się największem powodzeniem w Stanach Zjednoczonych Ameryki. U nas*) odnoszono się do niej przez pewien czas z lekceważeniem a to z powodu braku krytycyzmu zachodzącego często przy jej stosowaniu. Obecnie jednak zyskała znowu na znaczeniu, skoro przekonano się, że błędów przez nią powodowanych można bez trudu uniknąć, albo conajmniej liczbę ich bardzo zmniejszyć.

b) Inną drogę prowadzącą do naukowo dokładnej bezpośredniej obserwacji wieku dziecinnego stanowi metoda dzienników (zapisków codziennych *przyp. tłum.*). Polega ona na tem, że prowadzi się dziennik dotyczący rozwoju lub pracy jednego albo kilkorga dzieci od początku aż do końca t. j. aż do czasu dojrzałości. Do dwóch rzeczy należy przytem dążyć: do statystyki zjawienia się i do statystyki częstości obserwowanych procesów psychicznych. Pierwsza ustala, kiedy zjawiają się u dziecka po raz pierwszy określone wyrazy, wyobrażenia, sądy, motywy, czynności i t. d.; jako to n. p. kiedy można obserwować u dziecka po raz pierwszy objawy sympatji, albo kiedy one po raz pierwszy wykraczają poza krąg rodzinny, albo kiedy da się ustalić pierwsze sądy uznania lub niezadowolenia z czynności innych ludzi i t. d. Statystyka częstości ma

*) w Niemczech (przyp. tłum.).

za zadanie ustalić jak często powtarzają się u dziecka pewne określone procesy psychiczne od tego momentu, kiedy pierwszy raz pojawiły się w jego życiu.

c) Do zakresu bezpośredniej obserwacji wieku dziecinnego należy także prowadzenie osobistych ksiąg uczniów w szkole — co już przed półwiekiem zaprojektowane, częściowo jest wykonywane. Schematy takich ksiąg ukazały się w różnych wydaniach*).

d) Do największej dokładności w obserwowaniu jednostki i jej właściwości dąży metoda psychograficzna czyli układanie psychogramu człowieka. Pod nazwą tą rozumiemy możliwie zupełne i wszechstronne zebranie właściwości jednostki (indywiduum) wraz z temi wszystkiemi okolicznościami życiowemi od których te właściwości są lub mogą być zależne (psychografja — opisanie duszy). Schematy podające najważniejsze punkty widzenia według których powinno się odbywać takie zbieranie właściwości podali: Meumann, W. Stern i Łazurski**).

6. Daleko poza obserwację wychodzi eksperyment. Do istoty eksperymentu należy: 1. że nie czeka się przy nim, jak przy większości obserwacyj, na wystąpienie zjawiska mającego być badanem, ale że się to zjawisko wywołuje stosownie do zamiarów eksperymentatora; 2. że badający zmienia planowo badane procesy — według zasad naukowych — t.zn. wywiera na ich przebieg wpływ wynikający z określonych zamiarów; 3. że badane procesy lub przedmioty „określa się ilościowo", mierzy (ujmuje cyfrowo). W zakresie pedagogiki eksperymentalnej rozróżniamy rozmaite rodzaje eksperymentów: a) Eksperyment dziecięco-psychologicznie-pedologiczny, polegający z natury rzeczy z reguły na psychologicznej (albo psychofizycznej) analizie procesów psychicznych (i im równoległych objawów cielesnych) u dziecka, wskutek czego opiera się on przeważnie na metodach i środkach psychologji eksperymentalnej. Nie jest to jednak w żadnym wypadku czysta psychologja stosowana; raczej powiedzieć by można, że w zakresie pedologji wytworzyliśmy, z pedagogicznego punktu widzenia, całkiem nowe metody i środki (zwłaszcza aparaty) z których naodwrót psychologja może się nauczyć niejednej rzeczy stosownej do jej celów. b) Bezpośredni eksperyment pedagogiczny i dydaktyczny. Polega on, jak już widzieliśmy, na porównywującem cyfrowo wypróbowywaniu najbardziej celowych środków (i metod) nauczania i wychowania i na wykazaniu przyczyn ich celowości. Można go znów traktować częściowo jako eksperyment analityczny, częściowo jako syntetyczny. W pierwszym wypadku rozkładamy jakąś dydaktyczną metodę n. p. metodę nauczania ortografji na jej metody cząstkowe (dyktat, przepisywanie i t. d.) oraz na zachodzące przytem poszczególne procesy psychiczne; w drugim zaś kontrolujemy cyfrowo różne możliwe kombinacje takich metod i procesów cząstkowych. c) Eksperyment pedeutyczny (eksperyment kształcenia) na którego szczególniejszą naturę i metodę zwróciłem pierwszy uwagę jest eksperymentem syntetycznym. Dąży on do ustalenia, w dokładnie kontrolowanych okolicznościach, wyników zabiegów wychowawczych, najbardziej celowych środków nauczania oraz zdolności kształcenia się jednostek. Dla kształcenia woli będzie miało n. p. bardzo wielkie znaczenie porównawcze ustalenie działania różnych środków kształtujących wolę, jako to wpływu ćwiczenia, wstrząsu umysłowego, czysto rozumowego pouczania i t. d.

*) por. t. II. „Wykładów" str. 24 i nast.

**) por. t. II. „Wykładów" str. 29 i nast.

[W sprawie teoretycznych zastrzeżeń jakie podnoszono przeciw „możliwości" psychologicznych i pedagogicznych eksperymentów por. tom I moich „Wykładów" wyd. 2 str. 27 i nast. Zbytecznem natomiast zdaje mi się zastanawiać się nad niemi na tem miejscu wobec niezmiernego znaczenia i wielkich sukcesów eksperymentalnej psychologji i pedagogiki.]

7. Rozprzestrzenienie się pracy eksperymentalno-pedagogicznej.

[Najlepszym dowodem wartości pedagogiki empirycznej i doświadczalnej a zarazem dowodem bezwartościowości podnoszonych przeciw niej i jej „możliwości" „zarzutów od zielonego stolika" (Rein, Zillig, większość „Herbartystów", „Kantystów" i i.) jest nietylko to, że pedagogika posługująca się wszystkimi środkami ścisłego badania nietylko coraz bardziej się rozprzestrzenia i stwarza coraz to nowe problemy, ale ponadto, że rozwiązuje problemy stare i stwarza całe gałęzie pedagogiki, których dawna pedagogika wcale nie znała (badanie uzdolnienia, nauka o pracy, higjena duszy dziecka szkolnego i t. p.).

Ponadto — jak zawsze przy badaniach doświadczalnych— wytworzyła się duchowa wspólnota pracy naukowo pracujących pedagogów podnosząca naukę o wychowaniu do tak wielkiego znaczenia jakiego nawet w przybliżeniu nie miała w żadnem z minionych stuleci. Żałować tylko należy, że z tym wzrostem znaczenia naukowej pedagogiki nie idzie w parze obsadzanie odpowiednich katedr na uniwersytetach.

Punkt wyjścia i ośrodki tego naukowo-pedagogicznego ruchu stanowią Instytuty lub Pracownie Pedagogiki Eksperymentalnej a ponadto kilka Instytutów Psychologji Eksperymentalnej uzupełniających eksperymenty psychologiczne takimiż z dziedziny psychologji dziecka i pedagogiki. W Niemczech pracę tę prowadzą: Pedagogiczno-Psychologiczny Instytut Lipskiego Związku Nauczycieli (kierownicy Schlager i Handrick) oraz kierowana przez d-ra Brahna i d-ra Moedeqo pedagogiczno-dziecięco psychologiczna pracownia tamt. uniwersytetu, Instytut W. Sterna w Wrocławiu, prof. Deuchlera w Tübingen, a z psychologicznych pracowni z specjalnemi pedagogicznie-dziecięco-psychologicznymi oddziałami: mój Instytut w Hamburgu (z współudziałem d-ra Anschütza, d-ra Bischoffa, d-ra Kehra i nauczycieli Petera i Hasserodta) wyposażony może największymi środkami; Instytuty: prof. Stumpfa (Berlin, asystent dr. Rupp), prof. Störringa (Bonn), prof. Külpego (Monachjum, asystenci dr. Bühler i dr. Pauli), prof. Cohna (Fryburg. z środków prywatnych), prof. N. Acha (Królewiec), Feliksa Kruegera (Halle), Jaenscha (Marburg), Elsenhansa (Drezno) Martiusa (Kiel); dalej Instytut psychologji stosowanej Sterna i Lippmana w Berlinie, Instytut pedologiczny w Hamburgu (pod mojem kierownictwem). Oprócz tego bardzo liczni docenci i nauczyciele dokonywali okazyjnie eksperymentów pedagogicznych oraz z zakresu psychologji dziecka jak n. p. prof. Groos (Tübingen, zwłaszcza w zakresie myślenia i uczuć dziecka), prof. O Messmer (Rorschach, zwłaszcza w zakresie czytania), prof. Kowalewski (Królewiec, dziecięce uczucia i wspomnienia), prof. Al. Fischer (Monachjum, kwestje mowy, zabaw, inteligencji i t. d), G. E. Müller (Getynga, metoda uczenia się i t. p.) J. Cohn (Fryburg) i A. Wreschner (Zurych) w zakresie różnic płciowych, Gaupp (Tybinga), W. A. Lay (Karlsruhe nad ortografją, rachunkami, typami wyobrażeń, rozdziałem energji pracy), H. Walsemann (Szlezwig nad rachunkami i t. d.) Lobsien (Kiel, nad typami wyobrażeń, rachunkami i t.d.), F. Kemsies (Berlin, nad pamięcią, znużeniem, karami i t. d.) Seyfert, Hartmann, Höfeler, Witasek (w Austrji) i inni.

Pozatem Związek Reformy Szkolnej (z siedzibą zarządu w Hamburgu) oraz Związki Nauczycielskie założyły grupy pracy i wspólnoty pracy zajmujące się już to kontrolą dawniejszych prac już też kontynuowaniem naglących problemów. Odznaczają się w tym kierunku szczególniej grupy miejscowe Związku Reformy Szkolnej w Wrocławiu (W. Stern), w Bremie (dr. Valentiner) w Chemnitz, Lipsku, Dreźnie, Monachjum.

Pracę naukową tych instytutów, i to wszystko do czego naukowego uzasadnienia dąży badanie, wypróbowuje się następnie praktycznie częściowo w klasach i szkołach doświadczalnych, pomocniczych, w przedszkolach, częściowo zaś także i w szkołach normalnych z tąsamą dążnością i w tymsamym duchu reformatorskim. Działają w tym kierunku zwłaszcza: Kerschensteiner w Monachjum, Möbuss i Wychgram w Lubece, Muthesius w Wejmarze, Wetekamp w Berlinie, Gansberg w Bremie, Gordsen, Goetze, Umlaf, M. Meyer, Scharrelmann, Hasserodt i i. w Hamburgu. Wszystkie te prace i urządzenia znajdują echo zagranicą tak, że duchowa wymiana w zakresie pedagogicznych badań i praktyki przybrała już do pewnego stopnia charakter międzynarodowy.

W Belgji czynny jest pedagogiczno-pedologiczny Instytut pny Dr. Joteyko (Bruksela)*), w Holandji M. C. Schuytena (Antwerpja), we Francji rozwijają Alfred Binet (Paryż) i jego współpracownicy niesłychanie płodne badania psychologiczno-pedagogiczne. W Rosji nauką naszą zajmują się: prof. Aleksander Nieczajew, Serebrennikow, Bechterew (Petersburg) i inni, we Włoszech: prof. dr. Treves, prof. Sergi, dr. Saffiotti, de Sarlo (Rzym), Kiesow (Turyn), w Anglji Spearman i Burt, w Skandynawji prof. E. Lehmann, A. Aall, v. Schéele i i., w Ameryce południowej Victor Mercante (Argentyna). W Buenos Aires istnieje założony przy niemieckim współudziale (prof. E. Krueger, Halle) Instytut pedologiczno-psychologiczny.

Za główny ośrodek naszej pracy należy uważać Stany Zjednoczone, gdzie rozliczne instytuty i laboratorja poświęcone są częściowo lub całkowicie doświadczalnej pedologji i pedagogice. Wymienimy tu tylko najważniejszych: Stanley Hall, J. M. Cattel, Prof. C. H. Judd i dr. Cameron (Chicago), prof. E. B. Titchener i jego asystent prof. G. M. Whipple (Ithaka N. Y.) prof. M. C. Stratton, Bagley, H. Münsterberg (Harvard-Un.) z licznymi współpracownikami; prof. J. R. i Fr. Angel, prof. H. H. Goddard (Vineland N. Jers.) prof. Baird, dr. Radossaliewicz (Columbia Un. New York). Wiele większych miast Stanów Zjednoczonych, jak n. p. Chicago, zaprowadziło u siebie systematyczne psychologiczne i fizyczne badania młodzieży szkolnej. Głównym ośrodkiem tych dążeń jest wspaniałe „Bureau of Education" w Waszyngtonie posiadające centralę wywiadowczą dla wszystkich spraw dotyczących wychowania].

8. Logiczne podstawy empirycznego i eksperymentalnego badania.

Każdy rodzaj naukowego badania i przedstawiania wyników badań opiera się na określonych zasadach logicznych, których nie należy mięszać z sposobami postępowania i środkami samego badania. Właściwymi środkami naukowego badania są:

*) Zmarłej niedawno chluby pedagogji polskiej.

obserwacja i eksperyment. Obserwację stanowi uważne, według określonych punktów widzenia przeprowadzone (przeto „zamierzone“), planowo analizujące postrzeżenie. (O eksperymencie por. wyżej nr 6). Logiczne podstawy empirycznego badania wchodzące w rachubę dla naszych celów stanowią: 1. U p o r z ą d k o w a n i e spostrzeżonych faktów według ogólnych zasad klasyfikacji oraz zebranie i ugrupowanie zjawisk pokrewnych; 2. G e n e r a l i z a c j a t. zn. rozszerzenie reguł zaobserwowanych w poszczególnych wypadkach na wszystkie analogiczne wypadki i przedstawienie związków, zwłaszcza związków przyczynowych, w zakresie procesów psychicznych i fizycznych, w formie praw, szczególnie zaś praw przyczynowych; wreszcie 3. ścisłe współdziałanie metod: indukcyjnej i dedukcyjnej. Niemożliwem jest w tej dziedzinie istnienie „nauki czysto indukcyjnej,“ jaką przyjmuje znany socjal-pedagog P. Bergeman, mówiąc błędnie o „pedagogice indukcyjnej.“

Normalny tok empirycznego badania polega z reguły na tem, że najpierw doszukujemy się faktów drogą obserwacji i eksperymentu, poczem dopiero drogą opisu a wkońcu wyjaśnienia faktów staramy się dojść do związków między nimi. Systematyka badania wymaga przytem, byśmy sobie przy obserwacji i eksperymentach postawili cel — mniej lub więcej zdecydowanie określony — który albo podaje tylko kierunek badania przez sformułowanie pytań lub problemów na które trzeba odpowiedzieć albo (w wypadkach w których idzie o uogólnienie lub wytłumaczenie faktów prawami) przewiduje z góry rezultat w formie h y p o t e z y t. j. prawa sformułowanego jako przypuszczalne lub prawdopodobne.

[Z poszczególną obserwacją i poszczególnym eksperymentem łączy się przedewszystkiem w y t ł u m a c z e n i e (interpretacja) bezpośrednio znalezionych rezultatów; z poszczególnym eksperymentem oraz grupą należących do siebie eksperymentów łączy się dalej u g r u p o w a n i e i u p o r z ą d k o w a n i e rezultatów wedle określonych zasad logicznych n. p. w grupy zjawisk pokrewnych. Wogóle dopiero te oba opracowania pozwalają na naukowe w y z y s k a n i e eksperymentalnych rezultatów. Jakie znaczenie dla naszych celów posiada grupowanie pokrewnych zjawisk zobaczymy jeszcze nieraz n. p. przy grupowaniu indywidualnych różnic na klasy i typy podobnie uzdolnionych jednostek.

Raz jeszcze musimy przyjrzeć się pokrótce interpretacji eksperymentalnych rezultatów stanowiącej nieraz najtrudniejszą i najważniejszą część całego badania. Bezpośredni rezultat eksperymentu nazywamy często „surowym“ rezultatem (a gdy jest

ujęty w cyfry „surowemi cyframi“). Rezultat ten wymaga zawsze osobnego (matematycznego) logicznego opracowania, aby stać się naukowo użytecznym. Logiczne opracowanie, albo inaczej właściwe wyjaśnienie rezultatu, ma za zadanie stwierdzić związki zachodzące między ustalonymi w poszczególnym wypadku wynikami a innymi dotychczas już znanymi faktami albo prawami i wykazać, czy wynik osiągnięty należy p o d p o r z ą d k o w a ć lub w ł ą c z y ć pod określone zjawiska lub prawo, oraz stwierdzić czy odpowiada on dawniej uzyskanym wiadomościom, czy je poprawia lub się im sprzeciwia. Zobaczymy później niejednokrotnie jak ważną jest taka interpretacja eksperymentalnych rezultatów.

Często już j e d e n eksperyment wystarcza dla ustalenia p r a w a, oczywiście o ile odbywa się przy dostatecznem zastosowaniu środków ostrożności, z należytem uwzględnieniem źródeł błędów oraz związków przyczynowych zachodzących między badanemi zjawiskami. Pierwszym, który pokazał na czem wartość t a k uzyskanego prawa polega był J. St. Mill. W rzeczywistości opiera się t a k i e prawo pośrednio na niezliczonych poprzedzających je „indukcjach.“ Niesłusznym był stary (jeszcze przez Bacona broniony) pogląd, że pewność wiadomości drogą indukcji pozyskanych, polega na w i e l k i e j l i c z b i e zaobserwowanych wypadków. Jeden p e w n y eksperymet posiada oczywiście o wiele większą wartość aniżeli tysiąc n i e p e w n i e zaobserwowanych wypadków.

Rezultat każdego eksperymentu staramy się wypróbować drogą prób kontrolnych. W zasadzie próba kontrolna ma wykazać, czy wyjaśnienie rezultatów głównego eksperymentu zostało dobrze przeprowadzone.

Celem empirycznego zbadania grupy zjawisk należących do siebie jest osiągnięcie „teorji“ tych zjawisk. Do takiej „teorji“ dochodzimy wówczas, gdy się nam uda grupę takich zjawisk objąć jednolitym systemem rządzących niemi praw i wyjaśnić je na podstawie jednolitego związku przyczynowego.

Teorja afektów stara się n. p. wyjaśnić afekty na podstawie jednolitych praw ich przebiegu czasowego, prawidłowego ich związku ze zmianami zachodzącemi w życiu umysłowem i w organizmie oraz ich zależności od bodźców i od stosunku do całokształtu świadomości.

Dlatego możemy też krótko powiedzić: „Teorja“ jest jednolitem wyjaśnieniem grupy zjawisk pozostających z sobą w związku. W sensie badania empirycznego określiliśmy temsamem równocześnie „istotę“ tych zjawisk.

Także i w empirycznem badaniu muszą stale współdziałać z sobą indukcja i dedukcja. Poszczególny wniosek indukcyjny jest wnioskowaniem z szczegółu na ogół i jest dzięki temu tylko wnioskiem prawdopodobnym. Indukcja jako postępowanie polega na skomplikowanej współpracy poszczególnych dedukcyj z induktywnem wyszukiwaniem opartych na prawach związków zjawisk między sobą. W ten sposób można n. p. przez dedukcję wysnuć prawo z dawniejszych wiadomości; prawo to jednak będzie posiadało wobec faktów tylko znaczenie h y p o t e z y Taka hypoteza, uważana następnie jako przypuszczalny rezultat jednego lub kilku eksperymentów, może zostać przez te eksperymenty i ich interpretację potwierdzoną, poprawioną lub odrzuconą. Galileusz n. p. przypuszczał drogą dedukcji, że szybkość spadania rośnie proporcjonalnie z wysokością. Eksperyment poprawił tę hipotezę. Niesłusznym jest pogląd, że każdy eksperyment musi być poprzedzony hypotezą (w ścisłem słowa znaczeniu); wszak już psychologiczna konieczność zmusza do tego, że każdy eksperyment służy jakiemuś celowi. Pod hypotezą natomiast rozumiemy sformułowane przypuszczalnie prawo, a przecież nie każdy eksperyment ma na celu udowodnienie prawa!]

CZĘŚĆ PIERWSZA.

Pedologja doświadczalna jako podstawa umiejętności pedagogicznej.

(Pedologja antropometryczna, eksperymentalno-psychologiczna i obserwacyjna oraz jej pegagogiczne znaczenie.)

ROZDZIAŁ PIERWSZY.

Ogólny wstęp do pedologji.

A. N i e „p s y c h o l o g j a d z i e c k a" (n a u k a o d u s z y d z i e c k a) a p e d o l o g j a (b a d a n i e d z i e c i ń s t w a).

Przekonaliśmy się już ze wstępnych wywodów tej książki że dostateczne empiryczne uzasadnienie pedagogiki daje nam nie sama tylko p s y c h o l o g j a dziecka a raczej, że potrzebny jest nam do tego celu całokształt badań wieku dziecinnego. Psychologja dziecka ogranicza się do analizowania duchowego życia dzieci, podczas gdy zadania wychowawcze wymagają czegoś o wiele więcej aniżeli samej znajomości psychicznych przeżyć dziecka w oderwaniu od jego życia fizycznego i od tego całego zawikłanego kompleksu warunków życiowych pod których wpływem dziecko stopniowo dojrzewa. Pedagog musi się starać o zdobycie całkowitego obrazu dziecka

i to zarówno w odniesieniu do danej jednostki dziecięcej jak i do rozwoju dorastającego (rosnącego) człowieka wogóle. By to jednak osiągnąć — potrzeba jeszcze oprócz (naturalnie niezbędnej) znajomości życia duchowego dziecka następujących rzeczy:

1) Gruntownej znajomości fizycznego (cielesnego) życia dziecka. Musimy zatem zapoznać się zarówno z specjalnemi właściwościami organizmu dziecka wogóle, z istotą i sprawnością jego organów, ze skłonnością do znużenia i zdolnością wypoczynku, z specjalnemi niebezpieczeństwami, ze skłonnością do chorób, z przebiegiem jego fizycznego rozwoju, z fizycznemi różnicami organizmów obu płci w wieku dziecięcym, ze związkiem pomiędzy fizycznym i duchowym rozwojem i t. d. — jak zwłaszcza z indywidualnym związkiem między duchowemi i fizycznemi właściwościami u poszczególnych dzieci. Także bowiem i w odniesieniu do j e d n e g o dziecka musi sobie wychowawca wytworzyć ogólny obraz fizyczno-duchowy, jeśli chce to dziecko właściwie oceniać i traktować. Wychowawca, który chciałby oceniać tylko umysłową pracę swego wychowanka, nietylko musiałby mu często wyrządzać krzywdę, gdyż wymagałby od niego rzeczy, których by dziecko nie mogło wykonać choć by tylko ze względu na swą słabość fizyczną, ale ponadto niejednokrotnie odwoływałby się napróżno do woli wychowanka tam, gdzie skutecznymi mogłyby być tylko zabiegi fizyczne.

Kilka przykładów: Uczeń nieuważny z tego powodu, że oddecha z trudnością cierpiąc na obrzmienie błon śluzowych nosa albo migdałków, z łatwością może powodować zbyt pobudliwego nauczyciela do zastosowania kary. Kara będzie oczywiście zupełnie nieskuteczną, uczniowi wyrządzi się ciężką krzywdę, podczas gdy w istocie rzeczy łatwy zabieg lekarski mógł usunąć całe niedomaganie. Nauczyciel, który nie wie, że są dzieci szczególnie łatwo ulegające znużeniu i że te dzieci cierpią bardzo wskutek takich zewnętrznych warunków życiowych jak: niedostateczne odżywianie, choroba, za daleka droga do szkoły, może wymagać od niejednego wychowanka więcej niż ten jest w stanie wykonać — dlatego, iż nie zwraca uwagi na życie fizyczne dziecka.

2) Za rozszerzeniem psychologji dziecka do ram wyczerpująco obszernej pedologji przemawiają jeszcze i inne względy. Pedagogice potrzebny jest mianowicie wgląd w daleko posuniętą zależność całego życia młodzieży od zewnętrznych, zwłaszcza społecznych, warunków życiowych, wśród jakich ona wyrasta. Tak antropometryczne jak psychologiczne i etyczne badania dziecka (zwłaszcza badanie inteligencji) przekonują nas, że

dziecko bez wyjątku jest w wysokiej mierze wytworem swego otoczenia. Wprawdzie u każdego dziecka nabierają bardzo wcześnie znaczenia jego indywidualne skłonności i jego spontaniczne życie duchowe — czasem nawet w przeciwieństwie do otoczenia — naogół jednak, w stosunku do przeważającej masy dzieci pewną jest reguła, że (aż do wieku dojrzewania a często i poza ten czas) fizycznie i duchowo znajdują się one w bardzo wielkiej zależności od wpływów otoczenia. Dziecko wiejskie posiada cechy charakterystyczne, które odróżniają je od dziecka miasta. Dziecko wielkomiejskie jest typowo różne od małomiejskiego. Dziecko proletarjuszy rozwija się inaczej (a mianowicie przeważnie powolniej) pod względem fizycznym niż dziecko lepiej sytuowanych warstw społecznych, i t. d. Te wpływy otoczenia musi znać wychowawca, jeżeli chce być sprawiedliwym w stosunku do swego wychowanka. Pedagog, który jest obeznany ze wszystkimi tymi wpływami otoczenia, wie odrazu, gdy mu zostanie powierzony nowy wychowanek, że musi się liczyć z całkiem określonemi właściwościami dziecka, z właściwościami, które pochodzą z jego otoczenia — i niewątpliwie będzie te właściwości sprawiedliwiej oceniał i odpowiedniej traktował, gdy nie będzie ich uważał fałszywie za pochodzące nie z „milieu" a z indywidualności dziecka.

3) Pozatem bierze pedologja pod uwagę z pośród zewnętrznych warunków życiowych dziecka także i warunki w jakich odbywa się jego wychowanie. Niema ona bowiem, jak ogólna psychologja dziecka, do czynienia tylko z abstrakcyjnem życiem duchowem dziecka lecz patrzy na dziecko takie, jakie stoi przed nami wychowane i wyrosłe pod wpływami dorosłej generacji. Stara się przytem poznać i wyjaśnić związki zachodzące między dzieckiem a całością tych wpływów wychowawczych, między stanem jego kultury i wykształcenia, między gospodarczymi i naukowymi wpływami czasu i t. d. i t. d.

4) Wkońcu leży to już w tendencjach psychologji dziecka, że zbyt ogranicza się do właściwego okresu dzieciństwa dorastającego człowieka. Pedologja już samą nazwą swą podkreśla, że rozpościera badanie swe na cały czas rozwoju człowieka aż do przejścia w ten stan fizyczno-duchowego ustroju, który uważamy za względne zamknięcie rozwoju. Zewnętrzną podstawę dla określenia nadejścia tego stanu stanowi dla nas przerwa we wzroście ciała, wewnętrzną głównie duchowa samodzielność oraz praktyczne i moralne samookreślenie się młodego człowieka. Zjawiska te zachodzą mniejwięcej między 20 a 25 rokiem życia.

Ze wszystkich tych względów za ważną podstawę empi-

rycznej pedagogiki musimy uważać nie psychologję dziecka a pedologję.

B. Zadania i pole badania pedologji w służbie pedagogiki.

I. Badanie rozwoju.

Ponieważ wszelkiego pedologicznego badania przedmiotem jest rozwijający się człowiek, przeto pierwszem i zasadniczem zadaniem pedologji musi być badanie duchowego i fizycznego rozwoju dorastającego człowieka. Że to badanie właśnie stanowi fundament całej pedagogiki — o tem wiedzieli już wielcy pedagogowie wieków minionych. Komeński (— 1670) wypowiedział to przekonanie, ale nie zdołał jeszcze dotrzeć do rzeczywistego zbadania rozwoju dziecka zadawalając się czczemi, a poczęści błędnemi, analogjami między ogólnym rozwojem zewnętrznej przyrody i dziecka. Rousseau (—1778) starał się przynajmniej przez własne wspomnienia z lat dziecinnych i przez opartą na fantazji rekonstrukcję wieku dziecinnego wyjaśnić charakterystyczne cechy dziecka. Pestalozzi (—1827) usiłował przez obserwację podczas nauczania dotrzeć do procesów rozwojowych duszy dziecka, ale i u niego jeszcze grała teoretyczna konstrukcja rolę zbyt wielką. Dopiero nasze czasy dały nam właściwe badanie rozwoju dziecka, które będąc zrazu (Preyer, Compayré, Perez, Sully, Shinn, i. i.) raczej badaniem z stanowiska psychologji dziecięcej zostalo z czasem przez psychologów amerykańskich, przez Rankego, Stratza, panią dr. Hoesch-Ernst i Meumanna oparte na szerszej, fizjologicznej i antropologicznej, podstawie. Do tego przyłączyły się jeszcze od kilku lat bardzo pouczające obserwacje rozwoju chorowitego dziecka (badania patologiczne i psychopatologiczne prowadzone przedewszystkiem przez Weygandta w Hamburgu, Antona w Halle, Kraepelina w Monachjum, Th. Hellera w Wiedniu i przez innych.)

Znaczenie tych badań nad rozwojem dziecka polega przedewszystkiem na tem, że każde pedagogiczne poczynanie opiera się na pewnych określonych założeniach dotyczących rozwoju dziecka. Niestety, praktycy pedagogji nie zawsze zdają sobie jasno sprawę z tych założeń.

Jeżeli np. w programie jakiejś szkoły wyznaczamy na stopień najniższy rachowanie w zakresie liczb od 1 do 10, albo

jeżeli nie zadajemy dzieciom w wieku do lat 10 wypracowań piśmiennych w języku ojczystym to opieramy się przytem na zupełnie określonych założeniach dotyczących stopnia umysłowego rozwoju dziecka w tych latach. Taksamo czas trwania lekcyj, ilość zadań domowych, dobór i układ przedmiotów nauczania w planie lekcyjnym, czas trwania i ilość przerw międzylekcyjnych (pauz) i w. i. zależą od założeń (przypuszczeń) dotyczących siły woli i fizycznej zdolności do pracy u dziecka, które to rzeczy przecież muszą zostać ustalone naukowo, jeśli nie chcemy narazić się na poważne uchybienia. Wielkie różnice poglądów dzielące między sobą praktyków pedagogicznych w zakresie tych wszystkich punktów (zarówno jak historja wychowania) dowodzą, jak niezbędne jest dokładne naukowe zbadanie tych wszystkich założeń i jak często praktyka szkolna grzeszyła przeciw naturze dziecka.

Tosamo dotyczy podręczników szkolnych. Zapewne, że sposób przedstawienia w każdej ksiażce zależy od przedmiotu, że np. forma wykładu w podręczniku geometrji będzie inna niż w wypisach niemieckich, ale każda książka szkolna musi być równocześnie dostosowana do przeciętnej zdolności pojmowania określonego wieku. Temsamem podpada pod kontrolę psychologji dziecka i staje się przedmiotem krytyki opartej na zasadach pedologji.

Poszczególne problemy, jakiemi musi się zająć pedagogiczne badanie rozwoju dziecka, będą zatem następujące:

1) Przedewszystkiem musimy zapoznać się na ogół z procesem rozwojowym dziecka. Powoduje to w dalszym ciągu, że:

a) Musimy ustalić okresy tego rozwoju. Rozwój dziecka nie postępuje bowiem systematycznie naprzód ale odbywa się skokami, przyczem następują kolejno okresy powolniejszego i szybszego rozwoju co powoduje istnienie t. zw. normalnych wahań rozwoju.

b) Musimy ustalić związki zachodzące między fizycznym a duchowym rozwojem dziecka... Jeden i drugi nie biegną we wszystkich punktach równolegle do siebie. Należy przytem odpowiedzieć zwłaszcza na pytanie, czy istnieje związek pomiędzy rozwojem poszczególnych cielesnych organów i funkcyj a określonych zdolności duchowych.

c) Szczególniej ważnem jest ustalić te charakterystyczne różnice jakie zachodzą między człowiekiem dorosłym a młodzieżą na każdym stopniu jej rozwoju, przyczem koniecznem

jest badanie stopniowego zbliżania się do umysłowego i fizycznego ustroju człowieka dorosłego.

d) Następnie musimy ustalić o d c h y l e n i a—od tego przeciętnego typu rozwojowego określonego wieku—występujące u niektórych dzieci. W ten sposób uzyskujemy dla każdego wieku obraz d z i e c k a p r z e c i ę t n e g o lub inaczej n o r m a l n e g o. Od tego typu ustalamy następnie zboczenia w górę i w dół dochodząc w ten sposób do poznania z jednej strony dziecka p r z e d w c z e ś n i e d o j r z a ł e g o, w y b i t n i e u z d o l n i o n e g o i n a d n o r m a l n i e r o z w i n i ę t e g o, z drugiej zaś dziecka fizycznie i duchowo c o f n i ę t e g o w rozwoju oraz do krańcowych wypadków, do dziecka niedorozwiniętego i głupkowatego. Zyskujemy w ten sposób ważny punkt wyjścia dla rozstrzygnięcia niejednego praktycznego pytania jak n. p. podziału uczniów według ich zdolności, oddzielenia dzieci poniżej normalnych, umieszczenia ich w szkole pomocniczej*) i t. d.

2) Skorośmy w ten sposób poznali się w ogólności z tokiem rozwoju dziecka, okazuje się koniecznem zapoznać się i ze zmianami, które się przytem dokonują także w szczegółach pod względem jakościowym. W tym celu musimy śledzić przedewszystkiem r o z w ó j p o s z c z e g ó l n y c h u m y s ł o w y c h z d o l n o ś c i d z i e c k a n.p. rozwój postrzegania, wyobraźni, pamięci, zdolności abstrahowania i myślenia, woli i t. d.

Wiemy, że poszczególne umysłowe zdolności dziecka nie rozwijają się równomiernie. W pewnych latach niektóre z nich wysuwają się naprzód, inne jakby idą za niemi; niektórzy przypuszczają nawet, że do pewnego stopnia każda poszczególna czynność umysłowa posiada okres najpomyślniejszego rozwoju, w którym wszystkie inne strony życia duchowego jakby chowają się czasowo w cień poza tę uprzywilejowaną, tak że cała energja rozwoju koncentruje się tylko na tej czynności stojącej na pierwszym planie. Nawet poszczególne rodzaje pamięci wykazują swój odrębny bieg rozwojowy.

II. Badanie indywidualności.

Skoro poznamy ogólny i szczegółowy bieg rozwoju dziecka, to jednak będziemy bardzo dalecy od wyczerpującej znajomości

*) w Niemczech (przyp. tłum.).

duszy dziecinnej. Przedewszystkiem będziemy musieli w tym celu te nasze ogólne badania uzupełnić przez studjowanie indywidualności dziecinnych, indywidualnych różnic między uczniami. Jakie znaczenie posiada ta gałąź pedologji zobaczymy później przy nauce o uzdolnieniu i przy rozpatrywaniu zasad dydaktyki.

III. Nauka o uzdolnieniu.

Z badań nad indywidualnemi różnicami uczniów w ogólności wyłączamy obecnie z powodu jej ważności osobną, obszerną dziedzinę: b a d a n i e i n d y w i d u a l n y c h r ó ż n i c u z d o l n i e n i a u c z n i ó w zwane inaczej n a u k ą o u z d o l n i e n i u. Problemy nauki o uzdolnieniu są, jeśli o nie idzie, bardzo urozmaicone. Poznamy je dokładniej w toku dalszych rozważań.

IV. Nauka pracy.

W badaniach naszych mamy do czynienia nietylko z dzieckiem w ogólności, ale z d z i e c k i e m s z k o l n e m, z d z i e c k i e m p r a c u j ą c e m w s z k o l e. Wynika z tego jako specjalny przedmiot pedagogiczno-eksperymentalnych badań: z a c h o w a n i e s i ę u c z n i a w szkole i w domu, zwłaszcza podczas p r a c y s z k o l n e j. Na badania te składają się:

a) Analiza pracy ucznia i zbadanie jej korzystnych oraz niekorzystnych w a r u n k ó w. W psychologji ogólnej stało się zarówno to badanie przebiegu i warunków umysłowej pracy jak i studjum indywidualnych form pracy człowieka przedmiotem wielce owocnych dociekań. Zastosowanie tych badań do pracy ucznia prowadzi nas do t e c h n i k i i m e t o d y k i p r a c y s z k o l n e j albo inaczej do t e c h n i k i i e k o n o m j i u m y s ł o w e j p r a c y u c z n i a.

b) H i g j e n a pracy szkolnej i domowej. Od pracy umysłowej, zarówno jak od fizycznej, zależy stan zdrowia pracującego. Wynik pracy zależy od konstytucji i stanu zdrowia pracującej jednostki. Praca umysłowa powoduje wreszcie zużycie sił fizycznych. Zbadanie więc tej zależności rezultatów pracy od stosunków życiowych pracownika i ustalenie warunków w jakich dochodzi do skutku zużycie sił oraz jego następstwo: z n u ż e n i e; dalej badanie stopnia znużenia, zwłaszcza jego objawu krańcowego: w y c z e r p a n i a, następnie wyśledzenie

warunków **wytchnienia**, ochrony przed znużeniem, badanie szkodliwych następstw **trwającego** znużenia i tym podobne: wszystko to razem stanowi przedmiot szczególnej grupy eksperymentalnych badań, którą określamy mianem **umysłowej higjeny pracy szkolnej** (umysłowej higjeny pracy szkolnej nie należy mieszać z higjeną szkolną, którą interesuje zdrowotny stan lokali szkolnych i t. p.) Higjena pracy umysłowej w szkole obejmuje pieczą swą zarówno nauczyciela jak i ucznia.

c) Następnie musimy ustalić jaki jest stosunek pracy ucznia do całej organizacji szkolnej, poruszając równocześnie temsamem **społeczną** stronę szkolnej pracy ucznia. Czy uczeń pracuje lepiej w szkole i razem z całą klasą, czy też w domu i w odosobnieniu? Jaki jest stosunek tych spraw do siebie z jednej strony w różnych latach rozwoju a z drugiej wobec różnych zadań nakładanych przez szkołę? Jest to **problem stosunku pracy szkolnej do domowej**, który stał się również w ostatnich latach przedmiotem eksperymentalno-pedagogicznych badań. Tu eksperyment pedagogiczny nabiera równocześnie **społecznego** znaczenia. Pod tym kątem widzenia możemy ogromną sumę społecznych warunków życiowych oraz ich wpływ na pracę szkolną uczynić przedmiotem statystycznej i eksperymentującej pedagogiki.

d) Wymienione dotychczas punkty stanowią **ogólne**, i to mianowicie pedologiczne **podstawy** eksperymentalnej pedagogiki, ponieważ przedmiotem ich jest przedewszystkiem ogólne zachowanie się wychowanka. Z koleji przechodzimy do właściwych badań **dydaktycznych**. Musimy bowiem badać nietylko naogół pracę ucznia, ale badać ją także **w zakresie rozmaitych przedmiotów nauczania**. Wyłania się stąd zadanie zanalizowania czynności ucznia w odniesieniu do poszczególnych przedmiotów oraz równocześnie krytycznego ocenienia różnych metod traktowania tych przedmiotów przez nauczyciela z uwzględnieniem wpływu ich na ucznia i jego pracę. W tym kierunku dotychczasowa dydaktyka eksperymentalna dostarczyła analizy w odniesieniu do poglądu i obserwacji, wypowiadania się o rzeczach widzianych, do czytania, rachowania, pisania, nauki ortografji, nauki obcych języków i t. p.

e) Ostatnio wymienione badania wprowadzają nas już na nowy główny teren pedagogiki, wprowadzają nas w **działalność nauczyciela**. Bo skoro badamy metody nauczania poszczególnych przedmiotów z uwzględnieniem ich wpływu na

pracę ucznia to równocześnie zdobywamy miarodajne zasady mające kierować zachowaniem się nauczyciela przy nauczaniu tych przedmiotów. Nie staramy się oczywiście w pedagogice eksperymentalnej o ustalanie dogmatycznych reguł i norm, ale wysnuwamy wskazówki dotyczące zachowania się nauczyciela i wychowawcy z wyraźnie dających się na podstawie dydaktycznego eksperymentu udowodnić rezultatów i skutków poszczególnych metod nauczania. Należy jednak przytem pamiętać, że takie wskazówki mają jedynie charakter **warunkowych propozycyj** i nigdy nie zamierzają stać się bezwzględnymi czy doktrynerskimi przepisami. One jedynie mówią uczącemu: **jeżeli** chcesz osiągnąć u ucznia taki albo inny wynik to **najwłaściwszem** będzie, jeśli **tak** postąpisz. Z tego powodu wskazówki takie dają nauczycielowi pełną swobodę nawet przy wyborze celów i wskazują mu jedynie na **najlepsze** metodyczne możliwości.

f) Nasze eksperymentalne badania rozciągają się jednakże również na całość zachowania się wychowanka w okresie szkolnym, zwłaszcza na jego stronę moralną, na przebudzenie się moralnego i praktycznego samostanowienia u ucznia, na rozwój moralnego zrozumienia, na formalne właściwości woli i uczucia i na ich znaczenie dla postępującego naprzód rozwoju samookreślającej się młodej osobowości. Nazywamy cały ten zakres doświadczalną pedagogiką osobowości w ściślejszem słowa znaczeniu i udało się nam w ostatnich latach stworzyć jej specjalną metodykę.

C. O granicach pedagogiki eksperymentalnej.

Dokonawszy w ten sposób przeglądu całego zakresu prac pedagogiki eksperymentalnej nie od rzeczy będzie podkreślić raz jeszcze, że pedagogika eksperymentalna w żadnym wypadku nie obejmuje sobą całej nauki o wychowaniu, ponieważ nie wszystkie kwestje pedagogiki naukowej należą do dziedziny badania faktów.

a) **Wyznaczanie ogólnych celów wychowania** pozostaje i nadal przeważnie sprawą pedagogiki **filozoficznej**, przyczem wyznaczanie ogólnych i specjalnych celów tak wychowania jak nauczania zależy również od wpływów historycznych i społecznych, których istnienie musimy zaraz na wstępie przyjąć i do których w toku naszych badań możemy się ustosunkowywać tylko pośrednio.

Szczególne cele nauczania a po części także i ogólne cele wychowania bywają określane zawsze równocześnie przez państwo i społeczeństwo, zależnie od stanu kultury i oświaty oraz ideałów oświatowych danej epoki. O celach nauczania nie decydują w żadnym wypadku same tylko rozważania psychologiczne ale także w wielkiej części względy czysto praktyczne, jako to charakter, specjalne zadania i społeczne znaczenie poszczególnych szkół. Szkoły powszechne i szkoły średnie muszą koniecznie posiadać całkiem różne cele nauczania już choćby z tego tylko powodu, że służą praktycznym potrzebom różnych warstw społecznych.*) Z tego powodu spora część celów nauczania i wychowania usuwa się z pod empiryczno-pedagogicznego badania. Określanie ich należy częściowo do zakresu socjologji, etyki społecznej, ekonomji i polityki szkolnej i dopiero, gdy rozpatrujemy dany s y s t e m p e d a g o g i k i wraz z praktyczną stroną całej działalności wychowawczej włączonej w system wartości i norm, możemy także i te kwestje rozpatrywać i o nich sąd wydawać. Ale p e d a g o g i k a d o ś w i a d c z a l n a, a w i ę c t a k ż e i j e j d z i a ł e k s p e r y m e n t a l n y — m a t e ż i w t y c h s p r a w a c h w i e l e d o p o w i e d z e n i a. Może badać, czy cele ustalone przez państwo lub społeczeństwo względnie wymagane przez poszczególnych pedagogów odpowiadają ogólnym prawom rozwoju dziecka, czy odpowiadają indywidualności dziecka i stadjom rozwojowym tych okresów rozwoju dziecka dla których zostały ustanowione. Wkońcu może badać w jaki sposób najłatwiej dadzą się osiągnąć.

b) Inną, drugą dziedzinę problemów, które częściowo wymknęły się z pod kontroli pedagogiki eksperymentalnej stanowi przedstawienie i kształtowanie przedmiotów nauczania w podręcznikach — o ile bywa określane wyłącznie z punktu widzenia danego przedmiotu. W jaki sposób muszą być rozwinięte i przedstawione matematyczne dowody albo związki historyczne tego nie może powiedzieć nam pedagogika eksperymentalna; tu występują raczej na widownię dwa nowe rodzaje nauk pomocniczych pedagogiki: logika (zwłaszcza metodologja) i umiejętności fachowe (nauki przyrodnicze i humanistyczne). Ale także i w zakresie przedstawiania i kształtowania materjału nauczania ma pedagogika eksperymentalna coś do powiedzenia,

*) Zasada wypowiedziana w ostatniem zdaniu pobocznem nie da się utrzymać w dzisiejszem społeczeństwie demokratycznem. Raczej należy przyjąć wyżej wypowiedziane zdanie Meumanna, iż państwo i społeczeństwo razem określają ogólne i szczególne cele wychowania, bez dodatku o praktycznych potrzebach różnych warstw społecznych. Tym ostatnim potrzebom służą szkoły zawodowe (przyp. tłum.)

skoro wskazuje na to jak dostosować przedstawienie poszczególnych przedmiotów do stopnia rozwoju i przeciętnego uzdolnienia dziecka. Jest to zaś ten punkt widzenia, który wśród szczególnych okoliczności w daleko wyższym stopniu decyduje o przedstawieniu danego przedmiotu niż logika i rzeczowe reguły. Wystarczy tylko wziąść pod uwagę układ ele entarza lub pierwszej czytanki i książki rachunkowej.

W ten sposób wnika pedagogika eksperymentalna w każdą dziedzinę pedagogiki o ile tylko ta dziedzina posiada: a) stronę faktyczną, dostępną empirycznemu badaniu i o ile b) wszystkie pedagogicznym systemem objęte problemy muszą w jakikolwiek sposób zostać „zorjentowane" w kierunku przedmiotu wychowania t. j. młodzieży. Bo ostatecznie tylko dla młodzieży istnieje ten cały system wychowawczy i do młodzieży t. j. do rozwoju dziecka musi się on we wszystkich częściach dostosować oraz temu rozwojowi podporządkować. Tego zaś dostosowania wszystkich pedagogicznych norm do punktu widzenia mającego za cel dziecko podejmuje się pedagogika eksperymentalna ponieważ jest równocześnie empiryczną i ekperymentalną nauką o dziecku.

Rzecz tę należałoby w niewielu słowach bliżej wyjaśnić.

Nauka o celach wychowania wymaga zbadania wszystkich pedagogicznych celów z dwojakiego punktu widzenia:

1° stosowności ich czyli dostosowania do rozwoju dziecka,

2° warunków ich urzeczywistnienia pod tymsamym kątem widzenia.

P r z e d m i o t w y c h o w a n i a, wychowanek, wymaga wszechstronnego zbadania zarówno co do swego fizycznego i duchowego rozwoju jak i co do swych różnic indywidualnych.

C z y n n o ś c i w y c h o w a w c z e (oprócz dostosowania ich do celu i materjału) wymagają dostosowania do przedmiotu wychowania, do jego rozwoju, indywidualności i pracy.

M e t o d y k a w y c h o w a n i a jest określona nietylko celem i naturą przedmiotu, ale także i zasadą dostosowania do dziecka; pozatem musi jeszcze zostać zbadana empirycznie, czy i o ile odpowiada temu celowi (eksperyment psychologiczno-dydaktyczny i czysto dydaktyczny).

Ś r o d k i i m a t e r j a ł y wymagają empirycznego

zbadania pod dwoma względami: 1) pod względem psychologiczno-pedagogicznym, o ile idzie o dostosowanie ich do dziecka, i jego okresów rozwojowych i 2) pod względem technicznym w zakresie stosowności ich dla celów jakie mają zostać osiągnięte (eksperyment psychologiczno-dydaktyczny).

S z k o ł y i i c h o r g a n i z a c j a wymagają psychologicznej współpracy zarówno z punktu widzenia rozwoju jak i odnośnie do higjeny dziecka, opieki nad niem i warunków pracy wychowawcy.

W y m a g a n i a o r g a n i z a c y j s p o ł e c z n y c h w o d n i e s i e n i u d o s z k ó ł narażonych na niebezpieczeństwo, że mogą dostać się pod jednostronny wpływ stosunków gospodarczych i szkolno-politycznych, potrzebują kontroli, poprawek i uzupełniania ich psychologiczno - fizjologicznej, higjenicznej i patologicznej strony. Kontrolę tę i uzupełnienia dają wyniki pedologji.

Wszystko cośmy dotychczas wyliczyli — to zadania pedagogiki eksperymentalnej, która spełniając je daje częściowo podstawy całemu systemowi, częściowo zaś zabiera współdecydujący głos we wszystkich innych sprawach wychowawczych. Z tego powodu nie może wprawdzie pedagogika eksperymentalna rościć pretensyj, że obejmuje sobą cały zakres pedagogiki, n i e m n i e j j e d n a k ż e d a j e o n a e m p i r y c z n e u z a s a d n i e n i e c a ł e j p e d a g o g i c e.

ROZDZIAŁ DRUGI.

Eksperymentalne badanie fizycznego i umysłowego rozwoju dziecka oraz tego badania pedagogiczne znaczenie.

A. G ł ó w n e o k r e s y i o g ó l n y c h a r a k t e r r o z w o j u.

Stosownie do naszych celów pedagogicznych musimy w istocie rzeczy ograniczyć się do badań nad rozwojem dziecka w szkole. Mimo to jednak będziemy szukali wszędzie punktów nawiązujących do rozwoju dziecka w pierwszych pięciu lub sześciu latach życia. Ogólno-pedagogiczne znaczenie tego rodzaju badań polega na tem, że wszelkie wychowanie pojmować można jako p l a n o w ą k o n t r o l ę i k i e r o w a n i e n a t u r a l n y m r o z w o j e m według z góry określonych ideałów wychowawczych. By jednak ten cel osiągnąć, musimy z góry doskonale wiedzieć o tem, jakim jest ten rozwój dziecka, którym wychowawca ma kierować, co się zmienia w ciele i w umyśle dziecka i j a k i m j e s t p r z e b i e g r o z w o j u w poszczególnych okresach i na poszczególnych stopniach.

(1) Czasowe dane dotyczące okresów rozwoju.

By się w tym kierunku ogólnie zorjentować dzielimy życie dziecka na okresy rozróżniając przytem: 1. Właściwy w i e k d z i e c i ę c y od urodzenia aż do początku dojrzewania (mniejwięcej do 14 roku życia; w krajach południowych oraz u niektórych ras i narodów do 13 roku); 2. wiek c h ł o p i ę c y i d z i e w c z ę c y od 14 do około 18 roku (u dziewcząt do 16 roku) życia i 3. młodzieńczy, który możemy uważać za zakończenie właściwego rozwoju. W każdym razie życie umysłowe i w wieku męskim (i kobiecym) postępuje

w dalszym ciągu naprzód a organizm człowieka przeżywa do ostatka przemiany, które jednak w życiu późniejszem mają raczej charakter odnowy organów i umysłowych zdolności.

Okres pierwszy (dziecięcy) podzielił tübingeński fizjolog Vierordt w dalszym ciągu na: wiek niemowięcy, mniejwięcej do 9 miesięcy życia, przyczem wyłączać się zwykło czas noworodka (pierwsze tygodnie życia); następnie na wczesne dzieciństwo do 8 a może 9 lat i późniejszy wiek dziecięcy do 14 roku. Niedawno wyróżnił C. H. Stratz, rozpatrując sprawę ze stanowiska rozwoju płciowego, cztery główne okresy: niemowlęctwo mniejwięcej do końca pierwszego roku, neutralny wiek dziecinny od 1. do 7. roku, niezróżniczkowany albo biseksualny wiek od 8 do 15 lat; okres dojrzewania płciowego od 15 do 20 roku.

Rozpatrzymy więc teraz przedewszystkiem fizyczny rozwój wychowanka, następnie umysłowy a wreszcie stosunki jakie zachodzą między jednym a drugim. Te ostatnie będzie nam najwygodniej przedstawić w związku z rozwojem fizycznym.

Aby zrozumieć wogóle rozwój dorastającego człowieka należy przedewszystkiem wyrzec się wyobrażenia, jakoby polegał on poprostu na jakościowem udoskonaleniu oraz na ilościwym przyroście ciała i umysłu. Ani organizm młodociany nie jest jedynie pomniejszonem ciałem dorosłego człowieka ani duchowe życie dziecka nie odróżnia się od życia dorosłych jedynie mniejszą wydatnością pracy. Przeciwnie, ciało dziecka zarówno pod anatomicznym jak i fizjologicznym względem przedstawia bardzo wielkie różnice w porównaniu z człowiekiem dorosłym. Rozwój fizyczny dziecka jest rozwojem anatomicznym i fizjologicznym t. zn. że zmianom podlegają i organy i ich funkcje. Co się tyczy rozwoju organów jako takich, to z chwilą wstąpienia do szkoły jest on już o tyle zamknięty, że dla naszych celów mogą być jeszcze brane pod uwagę jedynie ich wzrost, przyrost objętości i zmiany w sprawności działania. Jak się zdaje, jeden tylko mózg przechodzi duże zmiany jeszcze w okresie dojrzewania płciowego.

(2) Anatomiczne właściwości ciała dziecka. Naogół można ustalić następujące charakterystyczne cechy ciała dziecka: względna wielkość głowy a mianowicie czaszki w stosunku do reszty ciała, wielkość oczu i ich blask oraz delikatność cery i barwy włosów, młodzieńcza pełność

i gładkie napięcie elastycznej skóry, brak widocznego uwłosienia ciała, mała postawa, ruchliwa mimika i krótkość poszczególnych członków. Już to wszystko wskazuje na to, że także i szkielet dziecka musi wykazywać typowe różnice w stosunku do szkieletu człowieka dojrzałego. Na wielu miejscach członków znajduje się jeszcze chrząstka, która kiedyś u dorosłego zostanie zastąpiona przez substancję kostną. Szkielet dziecka jest wskutek tego elastyczniejszy i podatniejszy i nie podlega tak łatwo złamaniu jak szkielet dorosłego. Proporcje tułowia, członków, są inne niż u ludzi dorosłych. Według Stratza proporcje ciała dziecka, są tem, co obok zmian w wyrazie twarzy nadaje każdemu wiekowi życia człowieka „określone znamię". Z tego wszystkiego interesują nas najbardziej proporcje głowy, z których (według dra Alfreda Baura) stosunek czaszki do części twarzowej jest u dziecka inny aniżeli u dorosłego. „Podczas gdy u noworodka stosunek ten wyraża się cyfrą 18: 1, przedstawia się on u pięcioletniego dziecka jak 15: 1, u dziesięcioletniego jak 13: 1, a u dorosłego jak $2^1/_2$: 1 i już takim pozostaje. Dlatego w ciele dziecka, zwłaszcza w wieku od 1 do 8 lat, mózg ma w czaszce wielką przestrzeń do wypełniania, wskutek czego przyrost mózgu w tym czasie musi być szczególnie żywym." Kości czaszkowe są początkowo spojone na szwach błonkami, później powstają tam kostne szwy czaszki, i dopiero gdy mózg się zupełnie rozwinął szwy zamykają się całkowicie przez tak zwane synostozy. O ile skostnienie takie zjawi się nienormalnie zawcześnie, powstrzymuje ono rozwój mózgu. Każde jednak powstrzymanie rozwoju mózgu powoduje wstrzymanie umysłowego rozwoju dziecka; a od przeszkód rozwojowych mózgu — jak to zobaczymy przy nauce o uzdolnieniu — zależą różne formy i stopnie głuptactwa i zidjocenia z któremi zapoznami się bliżej przy nauce o uzdolnieniu (szczególniej nienormalnie mała głowa, mikrocefalia).

Fizjologiczne właściwości dziecka rozciągają się przedewszystkiem na proces wzrostu i na wszystko co z nim jest związane, na obieg krwi i oddechanie, na pracę nerwów i mięśni. Z szczegółami zapoznamy się bliżej przy badaniach antropometrycznych, tu zaś należy tylko wspomnieć, że obieg krwi u dziecka jest żywszy niż u dorosłego. Częstotliwość pulsu (liczba uderzeń na minutę) jest większa, przyczem u młodszych dzieci jest większa niż u starszych, u większych dzieci tegosamego wieku mniejsza niż u mniejszych. Według bardzo licznych pomiarów, średnia liczba skurczów serca u dzieci w wieku 6—7 lat wynosi na minutę 128 (maksimum) do 72 (minimum), u 10- do 11-letnich 108 do 56, u 13- do 14-letnich 114 do 66, a u dorosłych w średnim wieku 90 do 60 (według Baura). Praca serca

u dziecka z różnych przyczyn jest większa niż u dorosłego, natomiast ciśnienie krwi jest mniejsze, ponieważ serce jest stosunkowo małe podczas gdy naczynia krwionośne są obszerne. Według Baura ma stać z tem w równoczesnym związku większa pobudliwość dziecinnego serca; choć może słuszniejszem byłoby uważać ją za zależną od ogólnej większej pobudliwości dziecinnego systemu nerwowego. Pojemność płuc (zwana także witalnością) jest o wiele mniejsza niż u dorosłego; należy pod nią rozumieć „tę ilość powietrza, która po możliwie głębokim wdechu zostanie z płuc wyparta przez wydech" (Baur). Częstotliwość oddechu jest u dzieci większa niż u dorosłych. Noworodek oddecha (według Vierordta) mniejwięcej 3 razy tak prędko jak dorosły, a jeszcze dzieci 6-letnie oddechają 22, podczas gdy dorośli 12 do 14 razy na minutę. W związku z wszystkiemi wymienionemi właściwościami serca, z słabością dziecięcej muskulatury, i z mniejszą odpornością systemu nerwowego, pozozostaje fakt, że dziecko przy wykonywaniu jakiejkolwiek pracy fizycznej lub umysłowej łatwiej ulega znużeniu niż człowiek dorosły. Znużenie występuje u dziecka przy każdej pracy rychlej, ale zato wpływy wypoczynku łatwiej przywracają stan normalny. Siła mięśni u dziecka jest mniejsza i to zarówno czy idzie o wykonanie pracy jednorazowej czy trwającej. Wrażliwość skóry dziecka (na bodźce ciśnienia, bólu, temperatury) jest bardzo wielka. Jeśli mierzymy najmniejszą rozpiętość cyrkla, przy której dwa jego końce dotykające skóry dają się jeszcze rozróżnić jako dwa, to znajdziemy, że na przeważającej ilości miejsc ciała rozpiętość ta u dziecka będzie mniejsza niż u dorosłego. Przyczyną tego jest względnie większe bogactwo zakończeń nerwowych w skórze dziecka, pozostające w związku z tem, że przy zwiększającej się powierzchni skóry dorosłego człowieka liczba zakończeń nerwów się nie powiększa.

Siła wzroku dziecka, t. zn. dokładność przestrzennego widzenia rozwija się szybko; nierzadko spotykamy nawet u dzieci, jeszcze w czasie wstępowanie do szkoły, nadnormalną siłę widzenia. Za miarę ostrości widzenia uważamy rozpoznawanie prostego przedmiotu (samogłoski lub rysunku w kształcie wielkiej litery E) w różnem położeniu pod kątem twarzowym wynoszącym 1 minutę. Zdarza się, że dzieci miewają podwójną a nawet potrójną siłę widzenia ludzi dorosłych. Również akkomodacja oka dziecinnego przewyższa nieraz akkomodację u dorosłych; zato ostrość smaku i powonienia zdaje się być mniejszą niżli u dorosłych. Bardzo osobliwe odchylenie organizacji dziecka od organizacji dorosłych polega dalej na tem, że u dorosłego nerwy smakowe znajdują się z reguły tylko w języku i w miękkiem podniebieniu, podczas gdy u dziecka (choć

jak się zdaje nie u wszystkich dzieci) mogą przez pewien okres czasu pośredniczyć w przenoszeniu czuć smakowych także grzbiet języka, twarde podniebienie i policzkowa błona śluzowa.

Ruchy członków dziecka są, według moich własnych badań, szybsze i mniej regularne niż człowieka dorosłego. Vierordt badając przestrzenne i czasowe stosunki chodzenia, stwierdził, że chód dorosłego odznacza się powolniejszemi i bardziej regularnemi poruszeniami nóg, podczas gdy u dziecka ruchy te są szybsze i (tak przestrzennie jak czasowo) nieregularne. Tosamo spostrzegłem, badając kinematometrem ruchy ramion u dzieci. „Czucia ruchowe", które musimy umiejscowić głównie w płaszczyznach stawów, a mniej w mięśniach i wiązadłach stawowych, częściowo może nawet w najzewnętrzniejszym odcinku samych kości (w pobliżu stawów), są naogół u dziecka o wiele subtelniejsze niż u dorosłego a w stawach większych członków znów subtelniejsze niż w stawach członków małych. U dorosłego największą wrażliwość na czucia ruchowe spotykamy — według Goldscheidera — w stawach bark i śródręcza.

b) Ścisłe badanie rozwoju dziecka.

W pomiarowych badaniach fizycznego stanu dziecka posługujemy się dwoma grupami metod, z których druga, badająca równocześnie wolę i zmysły, sięga już w podstawy umysłowego rozwoju. Pierwsza z tych grup metod, metoda pomiarów ciała, prowadzi nas do metod antropometrycznych przy których pomocy uzyskujemy jednolite miary ciała, drugą grupę stanowią badania funkcyj. Badamy więc funkcje albo zdolność pracy poszczególnych organów. Badanie to znowu musi być dwojakie: motoryczne i senzoryczne. W pierwszym wypadku badamy funkcje mięśni oraz obsługujących te ostatnie nerwów motorycznych, w drugim zmysły i funcje senzorycznych nerwów aparatów zmysłowych oraz należących do nich organów centralnych.

Przy badaniach antropometrycznych stosuje się różne miary zależnie od tego, czy cel badania jest czysto antropologiczny czy psychologiczny i pedagogiczny. Dla naszych celów mają znaczenie następujące pomiary jako najważniejsze:

1. Pomiary ciała. Mierzy się: wielkość ciała, wagę, objętość piersi przy wdechu i wydechu, objętość górnego ramienia przy skurczonym i napiętym bicepsie i objętość górnego uda — co pozwala nam ocenić rozwój mięśni.

2. Pomiary głowy i twarzy. Mierzy się: objętość głowy zapomocą stalowej taśmy;

kształt głowy przy pomocy wstążki z miękkiego ołowiu szerokiej na 3 do 4 cm., którą się tuż nad powiekami w poziomem położeniu ściśle opasuje dookoła głowy, uzyskany kształt przerysowując następnie na papierze; największą długość głowy (średnica sagittalna), największą szerokość głowy (średnica frontalna), wysokość głowy od otworów usznych aż do najwyższego punktu czaszki; najmniejszą szerokość czoła, długość twarzy (pomiary te wykonujemy cyrklami podobnymi do tych jakimi posługują się rzeźbiarze).

Z tych pomiarów ciała najważniejszym jest pomiar wielkości; zachodzące w nim zmiany najjaskrawiej wskazują na ogólny przebieg rozwoju a przeciętna pomiarów wielkości jest najbardziej charakterystyczna dla przeciętnego biegu fizycznego rozwoju dziecka wogóle. Natomiast waga ciała (według pani Hoesch-Ernst i Stratza) w daleko wyższym stopniu zależy od zmiennych i indywidualnych wpływów.

3. Jako najważniejsze fizjologiczne pomiary należy wziąć pod uwagę: Pojemność płuc badaną oddechomierzem lub spirometrem, siłę ciśnienia badaną dynamometrem i wytrzymałość mięśni mierzoną ergografem (na którym średni palec podnosi dany ciężarek aż do znużenia); wkońcu za najważniejsze senzoryczne badania funkcyj można uważać pomiary ostrości wzroku i słyszenia.

Z wszystkich tych danych razem uzyskujemy potem dość dokładny obraz fizycznego rozwoju dziecka.

Wykonane w ten sposób pomiary wymagają jednakże różnych uzupełniających danych, bez których moglibyśmy łatwo popaść w fałszywą ocenę uzyskanych liczb. Przedewszystkiem musimy ustalić narodowość (rasę) dzieci, potem stanowisko, zajęcie, stan majątkowy rodziców i ogólne wrażenie jakie mamy o stanie opieki nad dzieckiem czy też jego zaniedbania. W ten sposób możemy skontrolować niejeden ważny współczynnik dotyczący rozwoju dziecka. O ile idzie o dokładniejsze wykonanie tych pomiarów, o kształt instrumentów i obchodzenie się z nimi, muszę odesłać czytelnika do mego większego dzieła („Wykłady" t. I. odczyt 3).

Jako najważniejsze rezultaty tych wszystkich pomiarów dadzą się przytoczyć:

1. Wzrost (wysokość i waga) dziecka.

Według dotychczasowych pomiarów, cały fizyczny rozwój

dziecka nie postępuje jednostajnie naprzód, ale zmieniają się kolejno okresy wolniejszego i szybszego postępu, które (w odróżnieniu od chorobliwych zastojów) określamy mianem normalnych wahań w rozwoju dziecinnego wieku. Okresowość ta rozciąga się porówni tak na życie fizyczne jak i umysłowe, przyczem możemy znowu rozróżnić a) ogólne wahania rozwoju, dotyczące całokształtu fizycznego życia dziecka i b) specjalną perjodyczność poszczególnych cielesnych, a zwłaszcza umysłowych, funkcyj.

Ogólne wahania rozwoju dają się pod względem czasu tak mniejwięcej podzielić, że do około 9 roku rozwój postępuje mniejwięcej równomiernie, od 9 do 12 roku włącznie postępuje czasami nieco wolniej, co ma również miejsce z mementem rozpoczęcia nauki szkolnej. Lata od 13 do mniejwięcej 15 roku życia są czasem najszybszego rozwoju, a od 15 do 20 następuje znowu zwolnienia tempa.

Co się tyczy przyczyn tej okresowości to rozwój zależy od sześciu czynników: 1) od wrodzonych fizycznych skłonności jednostki, 2) od płci 3) od rasy i narodowości, 4) od stanu i od zamożności rodziców, 5) od rozpoczęcia się dojrzewania (pod względem płciowym), 6) od wpływów wtórnych jak wstąpienie do szkoły, otoczenie (milieu), stosunki klimatyczne i t. p.

1) We wrodzonych fizycznych skłonnościach jednostki możemy dopatrywać się elementarnej i właściwej podstawy całego jej późniejszego rozwoju. Przez nie, na zasadzie dziedziczności, wchodzi dziecko w bezpośredni związek ze swoimi przodkami. Te wrodzone skłonności mogą przez poźniejsze koleje życiowe doznać poparcia albo znaleść w nich przeszkody (por. późniejsze wywody o podstawach uzdolnienia) ale mimo wszystko pozostają tą—złą czy dobrą, mniejsza o to—podstawą na której budują później wszystkie inne wpływy działające na jednostkę. Jeżeli dziecko rodziców oddających się pijaństwu jest „dziedzicznie obciążone" i przynosi z sobą na świat skłonność do ciężkich ohamowań rozwoju to żadna, choćby niewiedzieć jak szczęśliwa, zmiana jego warunków życiowych nie zdoła znieść całkowicie tych wpływów dziedziczenia. Mogą one tylko zostać w najlepszym razie złagodzone, taksamo jak wrodzony silny i zdrowy fizyczny ustrój dziecka przezwycięży działanie niepomyślnych warunków życiowych.

2) Co się tyczy płci, to dziewczęta rozwijają się przeciętnie w zakresie prawie wszystkich funkcyj życiowych tak fizycznych jak umysłowych prędzej niż

chłopcy aż do 14 roku życia mniejwięcej. Od tej chwili chłopcy zaczynają prześcigać dziewczęta.

Ważny wyjątek od tej reguły występuje tylko przy dwóch rodzajach pomiarów: przy badaniu siły ciśnienia (dynamometrem) i pojemności płuc. W zakresie obu tych funkcyj chłopcy przeciętnie stoją wyżej od dziewcząt przez cały przeciąg rozwoju*).

Wskazuje to na przewagę fizyczną rodzaju męskiego, utrzymującą się przez wszystkie lata rozwoju, na przewagę w zakresie energji metorycznej oraz elementarnych funkcyj życiowych. Jeśli jednak porównać inne pomiary ciała obu płci, to aż do podanego wyżej momentu dziewczęta naogół lepiej rozwijają się niż chłopcy w tym samym wieku, a to przedewszystkiem w zakresie przyrostu wagi i poszczególnych pomiarów długości.

3) Wpływy wymienione na trzeciem miejscu budzą raczej interes antropologiczny niż pedagogiczny**)

4) Co się tyczy stanu i zamożności rodziców to społeczne ich stanowisko wywiera bardzo wielki wpływ na tempo rozwoju dziecka w tem znaczeniu, że dzieci warstw uboższych i klasy pracującej rozwijają się przeciętnie — zarówno fizycznie jak umysłowo — znacznie wolniej niż dzieci warstw zamożnych. Te ostatnie przewyższają zazwyczaj pierwsze pod względem wzrostu i wagi ciała a także i w dziedzinie umysłowej, w rozwoju mowy, uwagi i właściwej inteligencji (por. rezultaty nauki o uzdolnieniu). Kilka przykładów: Pagliani w Turynie zauważył, że różnica wzrostu między biednemi a zamożnemi dziećmi jest bardzo znaczna. Różnica ta występowała wyraźniej u dzieci włoskich niż u amerykańskich (być może dlatego, że we Włoszech niedostatek jest wiekszy); największe różnice zaznaczały się między dziewczętami. W 15 roku życia n. p. są córki zamożnych rodziców przeciętnie o 7·6 cm. wyższe niż rodziców biednych. Ale i tu dziewczęta w wieku od 12 do 15 lat przewyższają wzrostem chłopców, poczem znów chłopcy wyżsi są od dziewcząt. Najostrzej zaznacza się wpływ zewnętrznych warunków życiowych w badaniach Erismanna (1888), który w latach od 1879—1886 zbadał w Rosji antropometrycznie wraz z dwoma lekarzami przeszło 100.000 robotników fabrycznych, wśród których było

*) Wynika to z bardzo pouczającego zestawienia wszystkich pomiarów dziecka w dziele pani dr. Hoesch-Ernst: „Das Schulkind in seiner körperlichen und seiner geistigen Entwickelung". — Lipsk, Otto Nemmich; 1906.

**) Czynnik rasowo-narodowościowy (przyp. tłum.)

mnóstwo robotników młodocianych (począwszy od 9 roku życia!). Widać z tych badań, że praca fabryczna opóźnia wzrost, który dopiero w 16 roku życia osiąga najwyższy stopień rozwoju. Na 9. rok życia przypada u chłopców najmniejszy stopień rośnięcia, tosamo na rok 11 u dziewcząt, które w czasie od 10 do 16 roku przerastają chłopców, lecz później zostają znów przez nich prześcignięte. Opóźnienie w stosunku do normalnych warunków wynosi u chłopców z górą rok, u dziewcząt nawet dwa lata.

Geissler i Ulitzsch porównując z sobą dzieci górników i średniego mieszczaństwa*) stwierdzili, że pierwsze były fizycznie słabiej rozwinięte niż drugie. Dr. E. Hasse, badając dzieci szkolne w Gohlis, zauważył, że te które uczęszczały do szkoły pierwszej (z wyższemi opłatami) były lepiej rozwinięte niż uczęszczające do drugiej (tańszej!). Grupowanie dzieci według zawodów rodziców odgrywało mniejszą rolę niż grupowanie ich według środków pieniężnych wydawanych przez rodziców na kształcenie.

5) Rozpoczynający się okres dojrzewania działa bez względnie przyspieszająco na rozwój. Axel Key i Hertel (1889 i 1890) wyróżnili u szwedzkich i duńskich dzieci (z których zmierzono według wzrostu i wagi w Szwecji 15.000 chłopców i 3000 dziewcząt, w Danji 17.590 chłopców i 11.600 dziewcząt) trzy okresy wzrastania: od 6 do 13 roku, przed rozpoczęciem dojrzewania, przyrost jest względnie niewielki; od 14 roku do 17. włącznie trwał okres największego przyrostu; ostatni, słabszy, okres rozpoczyna się z 18 rokiem. Najmniejszy przyrost wzrostu i wagi przypada na rok dziesiąty (podobnie w Rosji na rok dziewiąty). Czas trwania całego okresu dojrzewania możemy w naszych warunkach obliczać u chłopców na lata od 14 do 17 (nierzadko jednak i poza te lata aż po rok 20), u dziewcząt od 13 do 15 roku życia.

Ten okres życia dziecka jest wogóle najbardziej decydujący, gdyż od niego zależą największe zmiany fizyczne i umysłowe. Rozwój mózgu, który w tym czasie, jak się zdaje, znajduje się w stadjum ostatecznego kształtowania się subtelniejszych części, idzie w tym czasie równolegle z budzącą się umysłową i normalną samodzielnością. Wzrost jest przyspieszony; równocześnie wzrasta waga ciała, nieraz nawet nieproporcjonalnie, wzmaga się nerwowa pobudliwość, od mózgu zaś wymaga się względnie wielkiej i niezwyczajnej pracy, co staje się nieraz podstawą przyszłych niedomagań danej jednostki. Objawy anemji

*) Średnie mieszczaństwo w Niemczech — kupcy i t. p. zawody (przyp. tłum.).

u dziewcząt, a nerwowość u chłopców i u dziewcząt, mają bardzo często swe początki w tym okresie życia. Równocześnie zjawia się często w okresie dojrzewania skłonność do umysłowych anormalności; w szczególności skłonności kryminalistyczne, do zboczeń umysłowych, do histerji i zwyrodnienia (Cramer, Wulffen, Dost i. i.). Szczególniej jednak wyróżnia się okres dojrzewania pod względem umysłowym jako okres przejścia z czysto dziecinnego typu fizycznego i umysłowego do typu człowieka dorosłego.

Właściwości dziecinne nikną stopniowo i mięszają się z właściwościami dorosłych wytwarzając to stadjum przejściowe, które znamy w chłopców pod mianem „lat cielęcych" a „podlotka" u dziewcząt. Twarz traci dziecinny owal i miękkość, głos chłopców przechodzi mutację, w dziedzinie umysłowej budzi się i dochodzi do znaczenia samodzielność sądu. Rozpoczyna się krytyka urządzeń zwyczajowych i ludzkich autorytetów; życie duchowe u wielu jednostek wzbogaca się i pogłębia, czego objawy znajdujemy w stylu zadań z języka ojczystego i w pierwszych próbach poetyckich. Cramer zwraca uwagę na kwiecistość stylu jako na charakterystyczną cechę tego wieku. Wrażliwość i poczucie honoru ucznia stają się w tym czasie często w wysokim stopniu pobudliwe; wzmaga się roztargnienie dzięki przybywaniu nowo się rozwijających czuć organicznych i popędów (Gudden); występują także skłonności seksualne — z początku częstokroć w całkiem nieokreślonej formie — wzrasta naturalny pęd do pomnożenia wiadomości z dziedziny życia płciowego — a problem uświadomienia seksualnego zyskuje na znaczeniu.

Ponieważ właśnie w tym czasie tworzą się zasadnicze rysy przyszłej osobowości, przeto jest on szczególniej ważny ze względów wychowawczych, jest to właściwy okres kształtowania*), okres w którym jednostka znajduje się w podatnym stanie rozwoju, w którym dlatego fizyczne i umysłowe cechy zasadnicze, trwałe rysy charakteru, mogą być jeszcze częściowo na zawsze ustalone, częściowo zmienione lub przytłumione.

Wystarczy, jeśli narazie tylko pokrótce wskażemy na wnioski, jakie z tego stanu rzeczy musi wyciągnąć praktyka pedagogiczna. Dziecko, znajdujące się w wieku dojrzewania, wymaga wskutek wielkiego zaabsorbowania systemu nerwowego i mózgu oraz wskutek wszechstronnie wzmożonego rozwoju: z jednej strony bardzo ścisłego stopniowania wszystkich pod jego adre-

*) w języku niem. Bildungszustand (przyp. tłum.).

sem skierowanych wymagań (by nie stworzyć podłoża dla wspomnianych powyżej chorób), z drugiej zaś strony bardzo starannego indywidualnego wpływania na jego umysł i charakter.

6) Co się zaś wreszcie tyczy wspomnianych wpływów wtórnych to warto zaznaczyć, że według Emila Schmidta (1889), ustalono na 9506 dzieciach w obwodzie Saalfeldzkim, jaki wpływ na rozwój dziecka wywiera pochodzenie ze wsi. Według Schmidta dzieci wiejskie są zasadniczo większe aniżeli miejskie, co jednak może uchodzić za pewnik tylko w odniesieniu do dzieci z małych miast, których mieszkańcy łączą niejednokrotnie pracę na roli z rzemieślniczą pracą domową, gdyż inni autorowie znaleźli wręcz przeciwne rezultaty. Tak n. p. według Michailowa rosyjscy chłopcy miejscy w 15 roku życia byli przecietnie o 10 cm. wyżsi od wiejskich. Bardzo spornym wśród tych wpływów wtórnych jest wpływ momentu rozpoczęcia nauki szkolnej. Kwestja, czy działa on korzystnie czy ujemnie na rozwój dziecka nie nadaje się wogóle do uogólniającego rozstrzygnięcia i zależy całkowicie od różnych okoliczności, zwłaszcza od wieku dziecka, od jego fizycznego ustroju, od umysłowego rozwoju i charakteru, oraz od ilości pierwszych prac szkolnych, jakiej się od niego wymaga. Pewnem jest, że 1. dziecko nie powinno rozpoczynać nauki szkolnej przed szóstym, a o ile to tylko możliwe przed rozpoczęciem siódmego roku życia; 2. że początek nauki szkolnej u bardzo słabowitych dzieci musi być jeszcze dalej przesunięty; 3. że czas trwania lekcyj nie powinien zrazu przekraczać 25 do 30 minut; 4. że sposób nauczania nie powinien zrywać nagle z takiemi naturalnemi skłonnościami dziecka jak jego popęd do swobodnego wypowiadania się, do wesołego nastroju, do możliwie wielkiej ilości ruchu i do niezajmowania się zbyt długo tymsamym przedmiotem. Nieprzestrzeganie tych środków ostrożności może spowodować, że początek nauki szkolnej staje się częstokroć przyczyną ciężkich, i przez długi czas wywierających ujemny wpływ, zaburzeń w rozwoju. Z rozlicznych badań lekarsko-szkolnych wiemy, że rozpoczęcie nauki staje się przeważnie dotkliwem dla jednostek słabych, wstrzymanych w rozwoju. Dla takich dzieci kwestja rozpoczęcia nauki jest w każdym razie o wiele poważniejszą aniżeli przypuszcza większość pedagogów. Niejednokrotnie zbyt wczesne rozpoczęcie nauki powoduje dla nich szkody na całe życie. Dzieci takie wloką się niekiedy czas jakiś za innemi, pozostają jednak z roku na rok coraz bardziej wtyle i popadają wkońcu w nieszczęsne przedwczesne zidjocenie (dementia praecox) dotykające o wiele większy odsetek młodych ludzi

niż dawniej przypuszczano. Te następstwa szkód wyrządzanych przedwczesnem uczęszczaniem do szkoły występują często dopiero między 17 a 20 rokiem życia, kiedy to zidjocenie występując powolnie czyni jednostkę bez ratunku, po wieloletniem duchowem cherlactwie, istotą społecznie nieużyteczną (pruskie ustawy szkolne pozwalają na późniejsze wstępowanie do szkoły na podstawie świadectwa lekarskiego; w Hamburgu ustalono siódmy rok jako wiek rozpoczęcia nauki szkolnej). Z drugiej strony dokładna kontrola fizycznego rozwoju dzieci wykazuje, że normalnie rozwinięte sześcio- i siedmio-letnie dzieci nieraz nietylko nie ponoszą żadnej szkody z powodu rozpoczęcia nauki szkolnej, ale, że przeciwnie rozpoczęcie tej nauki wywołuje okres wzmożonego rozwoju. Przyczyn tego należy szukać w regularniejszym trybie życia, w przyzwyczajaniu się wielu dzieci do zewnętrznego porządku i schludności, w pewnem samoopanowaniu się i w ogólnem zwróceniu uwagi na siebie samego. W dużych miastach przyłącza się często do tego bezpośrednia opieka (pod nadzorem lekarzy szkolnych) w zakresie wyżywienia i ubrania, hygjena sali szkolnej, która niejednokrotnie bywa zdrowszą niż własne mieszkanie lub za plac zabaw służący chodnik uliczny i t. d.

Poza rozpoczęciem nauki szkolnej mogą jeszcze rozmaite inne wtórne wpływy spowodować poważne wahania w rozwoju dziecka. Należą tu zwłaszcza zaburzenia organiczne i choroby, w pierwszym rzędzie wszystko co hamuje oddech i głos, jak pasożyty w jamie nosa (Aprosexia nasalis), migdałki, katar chroniczny lub katar krtani i t. p. Zwłaszcza stała przeszkoda w oddechaniu nosem wywiera szkodliwy wpływ na koncentrację uwagi; świadome skierowywanie uwagi na określony przedmiot i trwałe zajęcie się nim doznają mniejszego lub większego uszczerbku, powstaje typowe forma roztargnienia i roztrzepania. Drogą specjalnych eksperymentów, ograniczając sztucznie oddechanie nosem, zdołał Kafemann (w laboratorjum Kraepelina) doprowadzić i dorosłych przejściowo do tegosamego stanu. Wprowadzał on w tym celu do otworów nosowych krótką rurkę (zwaną „obturator"), z otworem dozwalającym na zmniejszanie lub zwiększanie dopływu powietrza, co dało możność stwierdzenia wpływu tych sztucznych przeszkód oddechania na pracę umysłową.

Tego rodzaju fizyczne niedomagania mogą na długi czas stać się przeszkodą dla rozwoju i działalności zupełnie dobrego intelektualnego uzdolnienia. Cierpiący na nie uczeń może uchodzić za nieuważnego a nawet za głupiego pomimo, że jego zdolności są zupełnie normalne. Podobny wpływ mogą wywierać

także i inne chroniczne fizyczne cierpienia ucznia jak n. p. uporczywe zapalenie opłucnej, skłonność do nerwowych bólów głowy, tępota słuchu, cierpienia uszne wszelkiego rodzaju i t. d. Wpływ tego rodzaju cierpień może iść tak daleko, że przenosi się w dziedzinę objawów moralnych. Nieustanne cierpienie fizyczne wytwarza depresje umysłowe, wielką zmienność nastrojów, osłabia umysłową i moralną energję powodując, że normalnie uzdolnione i dobrze wychowane dziecko wywiera wrażenie „przewrotnego" i odpornego na wszelkie wysiłki wychowawcze. Tymczasem we właściwym czasie wykonana operacja lub zabiegi terapeutyczne mogą pomóc tam, gdzie wychowanie jest całkiem bezsilne. W tej dziedzinie mają jeszcze lekarze szkolni bardzo ważne i wielkie pole pracy przed sobą. Doświadczenia, jakie oni zbierają w zakresie wpływu specjalnych lokalnych cierpień na umysłowe i moralne życie ucznia, mogłyby dać wychowawcy niejedną cenną wskazówkę co do przyczyn umysłowych i moralnych niedomagań wychowanka.

Także wadliwy rozwój mowy przeszkadza umysłowemu postępowi dziecka. Ba, nierzadko nawet zdarza się, że z chwilą wstąpienia dziecka do szkoły mnożą się jego błędy językowe, że zaraża się ono błędami współuczniów. Ponieważ zaś — jak to zobaczymy przy analizie czytania i pisania — normalny rozwój językowy jest bardzo ważny dla postępów w elementarnych przedmiotach nauczania, także i ten brak może spowodować bardzo poważne niedomagania w postępach szkolnych.

2. S z c z e g ó l n e w a r u n k i u m y s ł o w e g o r o z w o j u w m ł o d o ś c i.

Ważniejszymi od dotychczas przedstawionych czasowych okresów rozwoju dorastającego człowieka są *j a k o ś c i o w e s t o p n i e r o z w o j u* umysłowego, albo innemi słowy *o k r e ś l e n i e t e g o, n a c z e m p o l e g a r o z w ó j u m y s ł o w y d z i e c k a.* Nasuwają się przytem rozmaite możliwości. 1. Rozwój umysłowy mógłby polegać na tem, że dziecko *n i e p o s i a d a* początkowo wogóle pewnych takich zdolności jakie ma człowiek dorosły. 2, Potem mógłby polegać na tem, że *r o z k ł a d u m y s ł o w y c h* zdolności a temsamem i *s k ł a d* złożonych procesów psychicznych jest u dziecka inny niż u dorosłego t. zn: niektóre zdolności przeważające w umyśle dorosłego, mogłyby u dziecka ustępować na plan dalszy i odwrotnie u dziecka mogłaby dominująco występować niejedna taka zdol-

ność, która odgrywa później u dorosłego mniejszą rolę. Temsamem jednak ogólny charakter życia umysłowego byłby inny u dziecka a inny u człowieka dorosłego. 3. Trzecia możliwość polega na tem, że jakość, właściwość treści świadomości, zwłaszcza elementarnych, mogłaby być typowo różną u dziecka i u dorosłego. 4. Wkońcu mogłaby tylko ilościowa albo intensywna sprawność dziecka być mniejszą od takiejże u dorosłego tak, że dziecko wykazywałoby tylko ilościowo mniejszą sprawność ale zato jakościowo mniejby się różniło od dorosłego.

Aby tę sprawę wyjaśnić, nie możemy ograniczyć naszych obserwacyj tylko do dziecka w wieku szkolnym, ale musimy raczej rozpatrywać zagadnienie w związku z całokształtem rozwoju umysłowego dziecka.

Wtedy pokaże się, że całość ujmowania i wewnętrznego opracowywania świata zjawisk przechodzi u dziecka przez 3 stopnie rozwoju. Na pierwszym panuje przedewszystkiem synteza i każdy przedmiot zostaje ujęty jako całość i wnet także jako całość nazwany. Dziecko tworzy sobie najpierw ogólne pojęcia rzeczy, sytuacyj, zdarzeń i t. p. podczas gdy równocześnie poszczególne właściwości rzeczy i szczegółowy przebieg zdarzeń są mu znane w stopniu zupełnie niedostatecznym. Wprawdzie, gdy zdarzy się sposobność, bywają poszczególne rysy lub właściwości zdumiewająco dokładnie zaobserwowane, ale naogół brak jeszcze zupełnie wnikliwej analitycznej obserwacji, a z niewielu zaobserwowanych właściwości tworzy się porywczo ogólny óbraz rzeczy i ich stosunku do siebie, obraz, który okazuje się w wielu punktach niezgodnym z rzeczywistością, po części nawet całkiem iluzyjnym i musi być uzupełnianym przez rozliczne personifikacje i wkładki. Z tego powodu moglibyśmy ten okres nazwać także okresem fantastycznej syntezy, którą należy pojmować jako syntezę wyobrażeń zbiorowych, a nie części składowych rzeczy, opartą na dokonanej poprzednio analizie. Potem następuje, mniejwięcej od 8 do 9 roku życia, okres przeważającej analizy: części, właściwości i stosunek wzajemny rzeczy coraz to więcej podlegają obserwacji; dziecko zdobywa dokładniejszą znajomość rzeczy, jego postrzeganie niema już charakteru fantastycznego objaśniania, lecz trzeźwego obserwowania świata zewnętrznego, co między innemi objawia się tem, że wyrazy nie oznaczają już wyłącznie przedmiotu jako całości, lecz określają rozliczne jego właściwości. Potem następuje znów stopień syntezy, która jednakże ma całkiem odmienny charakter jak synteza

pierwszej epoki. Nie jest to już pełne fantazji personifikujące konglomerowanie bardzo niewielu właściwości i cech, ale rozumne, do logicznej i rzeczowej poprawności dążące, ujęcie wszystkich, po części już w poprzednim okresie poznanych, właściwości i cech rzeczy. Rozwija się rozumny świat wyobrażeń dorosłego człowieka. W tamtym pierwszym okresie żyło dziecko jak w świecie bajki, w tym trzecim panuje normalny zmysł rzeczywistości

Rozwój umysłowy wykazuje jednak dalej jeszcze jedną ważną ogólną tendencję: Dziecko zdobywa najpierw to wszystko, czego młody człowiek w ekonomji życia (w walce o byt) koniecznie potrzebuje; im ważniejszą jest jakaś funkcja dla zachowania bytu tem wcześniej występuje. Dlatego zdobywa sobie dziecko o wiele wcześniej orjentację przestrzeną niż czasową; o pierwszą musi dziecko niejednokrotnie samo się starać, podczas gdy regulowaniem życia według pór dnia i roku zajmują się początkowo rodzice. Znajomość kształtów rzeczy zdobywa dziecko o wiele wcześniej aniżeli znajomość barw: pierwsza jest niezbędna do odpoznania i właściwego użytkowania rzeczy, podczas, gdy druga ma ze względu na życie praktyczne tylko znaczenie ładnego dodatku. Miarę wzrokową dla przestrzeni linearnych zdobywamy wcześniej niż zdolność oceniania odległości, jakości dotykowe poznajemy wcześniej niż tony. Czuciowość dużych członków rozwija się wcześniej niż małych, rozumienie mowy wcześniej niż mowa spontaniczna (własnowolna). Wszystko to zależy od jednego i tegosamego prawa dostosowania się do zewnętrznych warunków życiowych.

Jeżeli teraz na tle tego obrazu ogólnego rozwoju dziecka zechcemy rozpatrywać dziecko szkolne to, uwzględniając wszystkie cztery wyżej przytoczone możliwości, możemy powiedzieć, że pierwszy punkt pod żadnym względem nie godzi się z całością, czyli że nie jesteśmy w stanie wymienić ani jednej takiej zdolności umysłowej u człowieka dorosłego jakiejby nie posiadało dziecko szkolne. Uczeń w 7 roku życia posiada wszystkie zdolności człowieka dorosłego, choć niewątpliwie niektóre rozwinięte o wiele słabiej i niedokładniej. Abstrahując jednak od tego pierwszego punktu wszystkie inne zgadzają się zupełnie. Przedewszystkiem rozdział umysłowych zdolności, a temsamem i ogólny charakter czynności umysłu, jest inny u dziecka a inny u człowieka dorosłego. Możemy to śledzić na całości umysłowych uzdolnień dziecka, przyczem pokaże się, że wszędzie znajdziemy ślady owych wspomnianych trzech stopni rozwoju umysłowego. W postrzeganiu zmysłowem dziecka

przeważa zrazu — jak się zdaje — bardzo znacznie działanie apercepcyjnych wyobrażeń nad materjałem percepcyjnym t. zn. że postrzeżenia dziecka są o wiele bardziej subjektywne niż dorosłego. Dziecko w o wiele wyższym stopniu aniżeli dorosły widzi w rzeczach swoje dawniejsze doświadczenia oraz fantastyczne wyobrażenia, a także podczas postrzegania o wiele mniej kontroluje siebie samo pod względem tego, co rzeczywiście postrzega, a co sobie do swych postrzeżeń w myśli dodaje. Okazuje się to dowodnie przy eksperymentach z opowiadaniem i czytaniem dziecka, przyczem widzimy, że fałszowanie postrzeżeń przez subjektywne dodatki jest u dziecka tem większe im młodszem jest dziecko, i że zmniejsza się ono równomiernie z przyrostem lat, przyczem jednak w dziecinnem postrzeganiu apercepcja ma wciąż przewagę nad przyjmującą percepcją. Przytem jest o wiele bardziej bezplanową, i nie w tym stopniu przez wolę i uwagę kierowaną, co u człowieka dorosłego.

Skoro człowiek dorosły przechodzi od bezplanowego bujania uwagi do rzeczywistej o b s e r w a c j i to stale obserwuje rzeczy według jakichś określonych, p r z e w o d n i c h, p u n k t ó w w i d z e n i a; n. p. krajobraz rozpatruje albo ze względu na to jakie przeważają w nim formacje górskie, albo ze względu na jego wartości malarskie czy rysunkowe, budynek ze względu na jego styl, proporcje, celowość, materjał budowlany i t. p. We wszystkich takich wypadkach obserwuje na podstawie pewnych „przewodnich wyobrażeń" — które umożliwiają mu p l a n o w ą obserwację czy postrzeganie. Postrzeganiu i obserwacji dziecka brak zrazu zupełnie takich przewodnich punktów widzenia; postrzeżeniom jego brak więc początkowo planowego ujęcia wrażeń (syntez) z ogólnych punktów widzenia. Dopiero stopniowo, krok za krokiem, występują niektóre, podczas gdy równocześnie nie posiada jeszcze dziecko zdolności do obserwowania według innych kategoryj. Z tego powodu istnieją dla niektórych lat rozwoju typowe dominujące punkty widzenia czyli kategorje postrzegania (bliższe szczegóły o tem przy próbach dotyczących opowiadania i obserwacji). Pokazuje się to między innemi i w tem, że dzieci mniejwięcej do 12. roku życia czepiają się postrzeżeń jednostkowych, których przynależność do całości pozostaje w tyle poza postrzeganiem szczegółów; tam zaś, gdzie nawet dochodzi do syntezy, bywa ona poprostu zmyśloną, nie odpowiadającą rzeczywistości. Oglądając obrazek dziecko sześcioletnie nie zwraca jeszcze z reguły uwagi na przedstawioną sytuację, a wymienia i opisuje t y l k o n i e m a j ą c e z s o b ą z w i ą z k u s z c z e g ó ł y. Natomiast wymyśla sobie z fantazji do obrazka całkiem dowolną sytuację,

która zupełnie z danym obrazem się nie wiąże. Taksamo ma się rzecz z rysunkiem dziecka. Synteza przedstawionych szczegółów jest bardzo niedoskonała a ujmowanie dziecka czepia się szczegółów i podaje je jako takie bez prawidłowego wszeregowania w resztę rysunku. Z tego powodu n. p. stosunki wielkości narysowanych przedmiotów nie odpowiadają względnej wielkości ich rzeczywistych wymiarów. Każdy przedmiot ma tam (stosownie do ujmowania go przez dziecko) swoją odpowiadającą mu wielkość. To czepianie się szczegółów zaznacza się także i w tem, że dziecko n. p. rysuje dom z dziurką od klucza —ta dziurka od klucza jest najważniejsza! — albo dom z kamiennemi schodami, lub dziewczynkę z guzikami, mężczyznę z nosem i t. d. Zdarza się zaś nawet, że rysuje obok siebie bez związku części tramwaju, domu, kościoła i t. d.

Pewną równoległość do tego braku syntezy w zmysłowych postrzeżeniach dziecka znajdujemy także jego impulsach wolowych. Impulsy do działań zewnętrznych są u dziecka z początku izolowanymi impulsami pojedynczymi, podczas gdy dorosły prawie zawsze działa impulsami zbiorowymi.

Ta odmienność podziału psychicznych czynności dziecka zmienia jednakże nietylko ogólny charakter ujmowania i przerabiania ale rozciąga także swój wpływ na wszystkie szczegóły intelektualnych i nieintelektualnych stron życia duchowego. Tak n. p. działanie wyobraźni dziecka a dorosłego człowieka wykazuje dwie ważne różnice. Dorosły człowiek myśli więcej słowami, jego myślenia jest przeważnie cichem mówieniem; dziecko natomiast myśli raczej poglądowemi wyobrażeniami rzeczowemi o indywidualnym charakterze. Myślenie słowami gra tem mniejszą rolę im dzieci są młodsze. Następstwem tego jest d r u g a r ó ż n i c a w czynnościach wyobrażeniowych: ponieważ dorosły myśli więcej słowami przeto musi myśleć bardziej abstrakcyjnie aniżeli dziecko, gdyż nasze abstrakcyjne pojęcia przywiązane są właściwie do wyrazów. Nasze abstrakcyjne myślenie jest zasadniczo myśleniem wyrazami, przyczem poglądowa treść wyobrażeń zaledwie zarysowuje się w naszej świadomości. U dziecka natomiast musi myślenie być przeważnie czynnością wyobrażania konkretnego, przyczem myślenie abstrakcyjne musi ustępować na plan dalszy.

Następstwo tzw. k o n k r e t y z m u dziecka objawia się znowu w jego działaniach wolowych. Ponieważ dziecko myśli przeważnie wyobrażeniami jednostkowemi, przeto i działa przeważnie na podstawie konkretnych pojedynczych celów lub motywów; dorosły natomiast więcej na podstawie ogólnych decyzyj albo na podstawie zasad.

Trzecią możliwością wyobrażania sobie umysłowego rozwoju dziecka była ta, że także i jakość treści świadomości, mianowicie elementarnych, jest u dziecka inna niż u dorosłego. I to — choć w skromnej mierze — zgadza się z rzeczywistością. Subtelność rozróżniania jakości i natężeń czuciowych jest u dziecka mniejsza niż u dorosłego tzn., że dziecko rozróżnia mniej jakości zmysłowych i stopni natężenia niż to może uczynić dorosły. Dzieci nie widzą pewnych różnic barw i jasności, które my rozróżniamy z łatwością. Podobnie ma się rzecz ze słyszeniem tonów i stosunkami rytmicznymi. Tosamo da się wykazać w zakresie subtelniejszego ujmowania stosunków przestrzennych a zwłaszcza czasowych. Rozróżnianie linearnych odcinków przestrzennych jest z początku niedokładniejsze, rozpoznawanie różnic odległości o wiele niedokładniejsze, a tak bezpośrednie postrzeganie najkrótszego czasu jak ujmowanie dłuższych okresów czasowych rozwija się bardzo powoli.

Co wkońcu dotyczy czwartego punktu, to także ilościowa, inaczej intensywna, sprawność dziecka jest przez długi czas mniejsza aniżeli dorosłego. Daje to nam podstawę do ilościowego określania rozwoju dziecka albo udoskonalania się jego sprawności. Możemy wykazać, że dziecko na wszystkich polach umysłowej i fizycznej działalności wykazuje mniejszą sprawność aniżeli dorosły. Niema ani jednej dziedziny umysłowej i fizycznej działalności, w którejby normalny dorosły nie mógł wykonać o wiele większej pracy niż uczeń w wieku szkoły powszechnej. Nawet w tym wieku, kiedy kończy szkołę średnią*) nie osiąga jeszcze dziecko stopnia wytrwałości i intensywności pracy umysłowej dorosłego człowieka. Przejawia się to w tem także, że dziecko przy wszelkiego rodzaju pracy nuży się prędzej niż dorosły i że stopień znużenia u dziecka przy takiejsamej czynności jest tem większy im młodszem jest dziecko. Dotyczy to — jak później zobaczymy — nawet takich czynności jak uczenie się mechaniczne.

W wywodach powyższych rozważyliśmy w ogólności rozwój dziecka pod względem umysłowym i fizycznym. Obecnie będziemy musieli przedewszystkiem uzupełnić te spostrzeżenia zapoznając się z badaniami dotyczącemi niektórych szczególnych zjawisk mających, jak się zdaje, związek z rozwojem dziecka.

Wahania roczne w rozwoju dziecka. Przy sposobności badań nad wahaniami rozwoju ustalono, że całość fizycznego i umysłowego rozwijania się dziecka ulega

*) Niemiecka „Mittelschule" odpowiada mniejwięcej naszemu tzw. niższemu gimnazjum (przyp. tłum.).

także i w ciągu roku pewnym wahaniom. Nazywamy te zjawiska „wahaniami rocznemi" w przeciwieństwie do „wahań rozwoju". Polegają one naogół na tem, że dziecko rośnie i przybiera na wadze w ciągu roku nie równomiernie, lecz w regularnie powtarzających się perjodycznych wahaniach, i że umysłowe życie dziecka wykazuje również w ciągu roku rosnącą i malejącą intensywność. Osobliwą jest przy tem okoliczność, że te roczne wahania fizycznego i umysłowego rozwoju nie biegną stale równolegle, ale że przeciwnie mają częściowo przebieg we wręcz przeciwnym kierunku.

Życie fizyczne dziecka wzmaga się w jesieni i w zimie. Mianowicie w czasie od października do stycznia rozwój fizyczny sprawności dziecka, jego przyrost i stan odżywiania się (przyrost wagi) są korzystne i rosnące. Potem w marcu i kwietniu następuje cofanie się, poczem nadchodzi znów okres przyrostu aż do lipca. Tego rodzaju roczne wahania wykazał najpierw duński nauczyciel głuchoniemych Malling-Hansen, poczem ustaliło je dokładniej wielu innych badaczy*). Tak n. p. wykazał je na dzieciach szkolnych w Halle nad Saalą Schmid-Monnard (lekarz), który podzielił rozwój na dwa okresy. Ustalił on, że dla przyrostu długości (wzrost) korzystniejszym jest okres od lutego do września, mniej korzystnym — czas od września do stycznia; dla wagi: zastój od lutego do lipca, od lipca do stycznia przyrost. Tę osobliwą zmianę w przyroście wzrostu i tuszy nazwano rytmem rośnięcia dziecka. Obserwacje te uzupełnili następnie Schuyten w Antwerpji, Lobsien w Kielu, Lehmann i Pedersen w Kopenhadze, Graupner w Dreźnie i. i. Dwaj pierwsi badali siłę mięśni oraz niektóre umysłowe prace uczniów w ciągu roku szkolnego. Pokazało się przy tej sposobności, że siła mięśni wzrasta stale od października do stycznia, opada od stycznia do marca, poczem wzrasta w kwietniu i czerwcu, opadając znów od lipca do sierpnia. Najniekorzystniejszymi dla siły mięśni miesiącami są przeto u chłopców styczeń i marzec, u dziewcząt marzec i kwiecień. Przytem i umysłowy rozwój ucznia postępuje w ciągu roku również wahaniami idącemi częściowo równolegle do wspomnianych wahań fizycznych, częściowo jednak w ściśle wręcz przeciwnym kierunku. Jako probierzem pracy umysłowej posługiwał się Schuyten kontrolą koncentracji uwagi dziecka; Lobsien stosował pomiary pamięci w ciągu całego roku. Obaj znaleźli, że dla koncentracji uwagi i dla działania pamięci czas od października do stycznia

*) Przegląd tych pomiarów znajdujemy w dziele pani L. Hoesch-Ernst. (przyp. aut.).

jest szczególnie korzystny, jedna i druga wzrastają stale w tym czasie. Od stycznia do marca zmniejszają się natomiast obie. Aż do tej pory widzimy więc zgodność sprawności fizycznej i umysłowej; odtąd jednak zaczyna się ich rozdział. Rozwój fizyczny i duchowy przybierają kierunek przeciwny. Podczas gdy mianowicie w letnich miesiącach siła mięśni wzrasta, działanie pamięci i koncentracja uwagi zmniejszają się stopniowo tzn., że podczas letnich upałów zmniejszają się i uwaga i pamięć. Ciało rozwija się w lecie kosztem ducha, albo, by wyrazić się fizjologicznie: człowiek wykonuje w ciągu lata więcej pracy mięśniowej niż mózgowej. Do niektórych dalszych tym rocznym wahaniom energji współdziałających przyczyn, (które zostały wykazane szczególniej przez Lehmanna i Pedersena, Hellpacha i i.) przejdę dopiero przy nauce o pracy dziecka.

c) R o z w ó j p o s z c z e g ó l n y c h u m y s ł o w y c h z d o l n o ś c i d z i e c k a.

O wiele dokładniej niż ogólny przebieg i istotę rozwoju potraktowały nowsze badania najbliższą nas interesującą kwestję: j a k r o z w i j a j ą s i ę p o s z c z e g ó l n e z d o l n o ś c i u m y s ł o w e d z i e c k a.

Przedewszystkiem jednak musimy ustalić pojęcie z d o l n o ś c i u m y s ł o w e j.

Mówiąc o tem pojęciu nie możemy mieć na myśli „władz" duszy starej psychologji, która przyjmowała istnienie jakichś oddzielnych z duszą związanych sił czy władz. Całe nasze życie duchowe składa się ze zmieniającej się ustawicznie różnorodności t r e ś c i i p r o c e s ó w rozgrywających się w naszem jednolitem „Ja". Ten psychologiczny stan faktyczny stanowi podstawę naszej koncepcji z d o l n o ś c i u m y s ł o w y c h. P s y c h o l o g rozpatruje tę różnorodność umysłowych procesów i treści tylko w o d n i e s i e n i u d o n i c h s a m y c h t. j. t a k j a k o n e i s t n i e j ą ale nie tak jak p r a c u j ą dla osiągnięcia pewnego zadania lub celu. Z tego powodu musimy zauważyć, że dla czysto psychologicznych rozważań, w ścisłem słowa znaczeniu, wogóle n i e i s t n i e j ą zdolności umysłowe. Psycholog mówi tylko o k l a s a c h albo g r u p a c h p r o c e s ó w p s y c h i c z n y c h lub stanów świadomości. O zdolnościach umysłowych mówimy dopiero wówczas, gdy procesy psychiczne ujmujemy równocześnie jako c z y n n o ś c i jakiegoś podmiotu i gdy rozpatrujemy je z punktu widzenia

jakiejś pracy, celu lub zadania oraz, gdy rozpatrujemy je jako względną miarę takiej jakiejś czynności, którą poszczególni ludzie mogą wykonać. W ten sposób, w pedagogicznem znaczeniu, mówimy o zdolności pamięci, o sprawności uczenia się, wygłaszania z pamięci i o rozmaitych wielkościach zdolności pamięciowej u poszczególnych uczniów. Podstawą tej zdolności pamiętania, biorąc rzecz z strony psychologicznej, są procesy kojarzenia i reprodukowania wyobrażeń zachodzące u danej jednostki.

Z naszego punktu widzenia koniecznym jest przedewszystkiem podział zdolności umysłowych, abyśmy wiedzieli pod jakim względem mamy badać rozwój tej czy innej jednostki. Podział ten czerpiemy po części z psychologji dzisiejszej, równocześnie jednak uzupełniamy zwyczajną klasyfikację psychologiczną zdolności umysłowych niektóremi zapatrywaniami wskazanemi zdaniem naszem przez szczególniejszą naturę przedmiotu nas interesującego t. j. rozwoju dziecka.

Rozróżniamy więc przedewszystkiem tzw. z d o l n o ś c i o g ó l n e, występujące przy k a ż d e j umysłowej pracy i p o l e g a j ą c e n a o g ó l n y c h w ł a ś c i w o ś c i a c h i w a r u n k a c h w s z e l k i c h p r o c e s ó w p s y c h i c z n y c h oraz s p e c j a l n e, czyli j a k o ś c i o w o o k r e ś l o n e, zdolności umysłowe występujące zawsze tylko przy określonych rodzajach treści świadomości. Do ogólnych właściwości świadomości należą: uwaga, przystosowanie się do pracy umysłowej, nastawienie się do pracy umysłowej, zmiana procesów psychicznych wywołana ćwiczeniem albo przyzwyczajeniem, lub do pewnego stopnia przeciwna im zmiana przez utratę wprawy (ćwiczenia) i odzwyczajenie, wreszcie zmiany wywołane znużeniem, wyczerpaniem i pomyślną lub niepomyślną psychofizyczną dyspozycją jednostki. Wszystkie procesy psychiczne: postrzeżenia, pamięć, fantazja, uczucia i akty woli podlegają tym ogólnym warunkom, albo (co zresztą na jedno wychodzi) biorą udział w tych ogólnych właściwościach świadomości. Odpowiadają im takiesame zdolności umysłowe jednostki jako to: zdolność uważania, przystosowania się mniej lub więcej szybko do pracy umysłowej, zdolność poddawania się lub opierania rozmaitym wpływom ćwiczenia, wprawy, znużenia i t. d.

Obok tych ogólnych zdolności umysłowych przyjmujemy, w sensie klasyfikacji dzisiejszej psychologji, istnienie wielkiej grupy s p e c j a l n y c h zdolności i rozróżniamy znowu wśród nich zdolności niższe (względnie elementarne) i wyższe.

Mianem ostatnich obejmujemy te, które się opierają na pierwszych i zależne są od ich istnienia. Tak n. p. przypominanie nie jest możliwe bez poprzedzającego je postrzegania, a myślenie abstrakcyjne, uwarunkowane poprzedniem zdobyciem wyobrażeń, nosi w stosunku do wyobrażenia cechy wyższej zdolności. Również z natury rzeczy wynika, iż zdolności mniej pierwotne także i w tem sensie są wyższemi, że silniejsze ich wykształcenie reprezentuje równocześnie wyższy stopień umysłowego rozwoju. Myślenie występuje silniej dopiero na wyższych stopniach życia umysłowego podobnie, jak świadome celu działanie wolowe w porównaniu z działaniem popędowem.

Złożone zdolności umysłowe, oraz opierająca się na nich wydatność pracy umysłowej, dopiero wówczas stają się zrozumiałemi, gdy znamy te elementarne procesy cząstkowe z których się one składają. Dlatego przy badaniach dotyczących rozwoju rozpoczynamy od pierwotnej (elementarnej) zdolności opanowującej całe nasze życie umysłowe, od u w a g i.

(1) R o z w ó j u w a g i. Każdy nauczyciel wie, jakie podstawowe znaczenie dla każdej bez wyjątku pracy ucznia posiada uwaga. Dlatego też pedagogowie wszystkich czasów starali się o wykształcenie i wyćwiczenie tej zdolności. Pestalozzi wynalazł metodę mającą doprowadzić dzieci do wzmożonej intensywności skupienia uwagi przez to, że kazał im wykonywać równocześnie kilka zajęć. Polecał n. p. dzieciom wykonywać proste roboty ręczne: prząść i rysować figury, a równocześnie uczyć się lub wzajemnie przepytywać lekcji i t. p. Froebel starał się przedewszystkiem swemi elementarnemi metodami i pomocami naukowemi dopomagać naturalnemu kierunkowi uwagi dziecka zwróconej na wrażenia zmysłowe i na zajęcie rąk. A l e ż a d n e m u z d a w n y c h p e d a g o g ó w n i e u d a ł o s i ę u s t a l i ć, p r z e z d o k ł a d n i e j s z ą a n a l i z ę, t y p o w y c h w ł a s n o ś c i u w a g i dziecka w różnych latach jego rozwoju, c h o c i a ż w t e m w ł a ś c i w i e t k w i p o d s t a w a i j e d y n i e m o ż l i w y p u n k t z a c z e p i e n i a d l a s y s t e m a t y c z n e g o k s z t a ł c e n i a i ć w i c z e n i a u w a g i. Dopiero eksperymentalne badanie uwagi odkryło nam nieprzeczuwane nigdy w tym punkcie mnóstwo faktów, a zwłaszcza odkryło głęboko sięgające różnice indywidualne między uwagą poszczególnych uczniów oraz bardzo osobliwy przebieg jej rozwoju.

By te badania zrozumieć, koniecznym jest przedewszystkiem rzut oka na o g ó l n ą i s t o t ę u w a g i, tak jak przedstawia się ona ze stanowiska czysto psychologicznej analizy przeprowadzonej na człowieku dorosłym. Analiza ta wykazuje, że uwaga jest b a r d z o z ł o ż o n y m p r o c e s e m ś w i a d o m ś c i. Co jednak należy uważać za j ą d r o, z a z a s a d n i c z ą i s t o t ę u w a g i? Opinje psychologów są pod tym względem bardzo rozmaite; jedni widzą zasadniczą istotę uwagi w tem, że stanowi ona c z y n n e w y s t ą p i e n i e w o l i w naszem życiu umysłowem, w postrzeganiu, wyobrażaniu lub myśleniu. Jej istota ma jakoby polegać na tem, że dowolnie s k i e r o w u j e m y duszę na określone wrażenie albo na jedno z wyobrażeń wśród wielu innych możliwych. Jest to w o l u n t a r y s t y c z n e p o j m o w a n i e u w a g i.

Szczególna forma tego woluntaryzmu polega na tem, że akty uwagi pojmujemy jako procesy m o t o r y c z n e. Ponieważ mianowicie przy czynnem występowaniu uwagi, jak się zdaje, zawsze zachodzą jakieś procesy ruchowe jak akkomodacja (dostosowanie się do wrażenia) w organach zmysłowych, zwracanie oczu, głowy albo całego ciała w kierunku spostrzeganych wrażeń, napięcie mięśni twarzy przy mimice, przyjęto, że cały akt uwagi polega na wprowadzeniu takich procesów ruchowych (F. Heinrich, C. H. Judd, T. Ribot i i.)

Inni psychologowie byli zdania, że zasadnicza istota uwagi polega na stosunkach uczucia do umysłowego życia duszy. W tym sensie Störring zdefinjował uwagę jako utrwalenie jakiegoś wyobrażenia przez uczucie. Także i takie ujęcie sprawy stanie się zrozumiałem, jeśli zważyć, że z reguły zwracamy uwagę na takie wrażenia lub wyobrażenia, które budzą nasze uczucie lub zainteresowanie. (T e o r j a e m o c j o n a l n a uwagi).

Wszystkim tym poglądom przeciwstawia się p o j ę c i e i n t e l e k t u a l i s t y c z n e, które za istotne w stanie uwagi traktuje nietyle zachowanie się podmiotu ile raczej z m i a n y w s a m e j t r e ś c i w y o b r a ż e ń. W tym wypadku uwaga nie jest niczem innem jak tylko wybiciem się jednego wyobrażenia ponad inne, za czem idzie większa jasność i wyrazistość tego wyobrażenia.

We wszystkich tych teorjach dotyczących istoty uwagi opisuje się zawsze tensam kompleks zjawisk, a ponieważ teorje te nie wykluczają się wcale wzajemnie, najlepiej zrobimy, gdy wszystkie te ujęcia sprawy połączymy i za punkt wyjścia weźmiemy obserwację zmian jakich doznają w r a ż e n i a i w y o b r a ż e n i a same podczas procesu uwagi, a to z tego powodu, że te zmiany bez względniania jakichkolwiek innych dalszych zasadniczych poglądów na istotę świadomości

dadzą się stwierdzić jako gołe fakty, podczas gdy na określanie zachowania się podmiotu wywierają zawsze wpływ pewne określone teorje woli i uczucia.

Wówczas zasadniczem zjawiskiem uwagi będzie to osobliwe zachowanie się naszych wyobrażeń, że w każdej chwili życia duchowego widzimy „oczyma naszej duszy" z całą wyrazistością i jasnością tylko jeden kompleks wyobrażeń. Jest on równocześnie środkowym punktem tego wszystkiego „co się psychicznie dzieje," a dookoła niego grupuje się do pewnego stopnia całe życie duszy. Ten kompleks określa poniekąd dalszy przebieg wyobrażeń przez to, że znajdujące się z nim równocześnie w świadomości i przez nas postrzegane inne wyobrażenia, łatwiej się z nim kojarzą oraz przez to, że nowowyłaniające się odtworzone wyobrażenia znajdują się w związku z tem nad innemi dominującem wyobrażeniem.

Dominujące w stanie naszej uwagi wyobrażenie lub grupa wyobrażeń posiada ponadto jeszcze tę właściwość, że wyobrażające je sobie „Ja" z niemi się — by tak rzec — identyfikuje. Na niem spoczywa w danej chwili nasze (główne) zainteresowanie, ono ma charakter jakby istniejącego w danej chwili z naszej własnej woli, ku niemu wraca się cały zasób naszej w tej chwili posiadanej energji. Tem wyjaśnia się także świadomość naszej aktywności w stanie uwagi; wiemy, że jesteśmy czynnie samodzielnymi ponieważ utrwaliliśmy w świadomości pewne określone wyobrażenie i teraz przy jego pomocy staramy się opanować bieg pozostałych wyobrażeń. Dlatego to też z reguły przy postrzeżeniach, przy czynnem przypominaniu oraz przy myśleniu, wyobrażenie celu t. zn. wyobrażenie tego co obserwujemy albo o czem myślimy i t. d. jest wyobrażeniem znajdującem się w stanie uwagi.

Tu tkwi wyjaśnienie woluntarystycznego poglądu, że uwaga jest procesem woli albowiem charakterystyczną cechą wszelkich procesów wolowych jest to, że utrwaliwszy sobie w świadomości jakieś wyobrażenie celowe staramy się niem opanować bieg reszty procesów świadomości:

Z tego opisu procesów uwagi dadzą się już z łatwością wyprowadzić wszystkie te charakterystyczne cechy i właściwości uwagi, które przy psychologicznych i pedagogicznych eksperymentach będą stanowiły podstawę i punkt wyjścia naszych badań.

Uwaga przedstawia się przedewszystkiem jako pewien proces świadomości o wysokiem natężeniu (intensywności) co

wyraża się w wyższym stopniu świadomości uważnego wyobrażania. Możemy przeto: 1° mówić o różnem natężeniu uwagi: 2° Liczba wrażeń, jakie możemy objąć w jednej chwili uwagą, jest zmienną i stanowi o zakresie uwagi. 3° Wyobrażenia na które uwaga się nie skierowuje zostają powstrzymane (zahamowane) t. zn. nie wchodzą jasno (albo wogóle nie wchodzą) do naszej świadomości. Stąd trzecią główną cechą uwagi jest jej ograniczenie (koncentracja) na niewiele wrażeń, zjawisko, które określano też zmianem „wąskości" uwagi. 4° W pojęciu ograniczenia mieści się równocześnie z drugiej strony możność dzielenia uwagi pomiędzy mniejszą lub większą liczbę wrażeń. Możemy przeto mówić o różnem rozdzielaniu uwagi na mniejszą lub większą ilość wyobrażeń. Ograniczenie i dzielenie uwagi są całkiem widocznie dwoma wręcz przeciwnymi jej procesami. Ograniczenie (koncentracja) uwagi, n. p. przy skupionej obserwacji, wprowadza do naszej świadomości coprawda niewiele wrażeń ale zato z szczególniejszą jasnością. Przy dzieleniu natomiast istnieje raczej tendencja rozszerzenia do pewnego stopnia naszej uwagi i wprowadzenia do świadomości możliwie wielkiej liczby wrażeń. W obu wypadkach można mówić o różnem natężeniu (intensywności) ograniczenia uwagi.*) Możemy bowiem zarówno w ograniczeniu (w sensie skupienia, koncentracji) jak i w rozdzieleniu uwagi rozwinąć mniejszą lub większą intensywność czyli energję (albo koncentrację w sensie intensywnego napięcia).

Mogę się przecież zarówno skoncentrować (natężyć) na to, by ująć dokładnie kilka wrażeń, jak i na to, by możliwie wielki wybór wrażeń objąć swoją uwagą. Ograniczenie i rozdzielenie uwagi stoją, rzecz naturalna, w przeciwieństwie do siebie. Przeciwieństwo to usiłowano wyrazić prawem, według którego natężenie (intensywność) uwagi zwracanej ku poszczególnym wrażeniom wzrasta tembardziej im więcej się ograniczamy i naodwrót zmniejsza się w miarę jak rozszerzamy naszą uwagę na większą liczbę wrażeń. (Prawo zmiennego stosunku między ograniczaniem a dzieleniem uwagi).

5°. Także sposób zapomocą którego weszliśmy w stan uwagi lub go podtrzymujemy może nam posłużyć do określenia rodzaju uwagi. Pod tym względem możemy podzielić uwagę na dowolną lub na mimowolną (zwą ją też niedowolną *przyp. tłum.*), która to ostatnia powstaje bez dowolne-

*) Używane zazwyczaj wyrażenie „koncentracja uwagi" jest dwuznaczne, albowiem pod koncentracją można rozumieć już to tendencję do ograniczenia już też do intensywniejszego zwrócenia uwagi. Racjonalniej byłoby zatem używać wyrażeń: ograniczenie uwagi i zwrócenie uwagi.

go jej skierowywania (naprzykład wskutek żywych lub silnie uczuciowo zabarwionych wrażeń). T. Ribot rozróżnił jeszcze uwagę samorzutną albo naturalną i dowolną czyli sztuczną (*attention spontanée ou naturelle* i *volontaire ou artificielle*). Uwaga samorzutna nie potrzebuje być rozwijaną, występuje ona sama u dzieci i zwierząt w popędzie do gier i zabaw, dowolna natomiast jest sztuczną, rozwijaną z pierwszej w drodze wychowania.

Na biol gicznych rozważaniach oparł Rageot swój podział uwagi na afektywną (w stanie afektu) i na uwagę zupełnie wolną od zabarwienia uczuciowego.

6° Dalej rozróżniamy uwagę zmysłową zwracającą się na zewnątrz i umysłową skierowaną na wewnątrz (na procesy psychiczne). O uwadze zmysłowej mówimy, gdy zwraca się ona na przedmioty postrzegane; o umysłowej, gdy bierze udział w kierowaniu wyobrażeniami lub myślami. W temsamem znaczeniu można mówić także o uwadze emocjonalnej i wolowej, ponieważ nasza uwaga jednakowo dobrze może być skierowaną na akty woli i uczucia. Zaprzeczanie zaś temu przez niektórych psychologów jest czysto teoretycznem z ich strony uprzedzeniem, boć przecie skierowanie uwagi na uczucia oznacza identycznie tosamo co „zdanie się“ na uczucia (Al. Fischer). Uwaga zmysłowa musi być u dzieci pielęgnowana narówni z umysłową.

Wkońcu w zakresie uwagi „zmysłowej“ rozróżniamy jeszcze uwagę senzoryczną i motoryczną, zależnie od tego, czy skierowujemy ją na wrażenia zmysłowe czy też na ruchy (własne, *przyp. tłum*).

Właściwości i cechy stanów uwagi bywają wysoce różne u rozmaitych jednostek. Stąd też mówimy o indywidualnych zdolnościach uwagi. Są n. p. jednostki, które są bardzo skłonne do ograniczania, podczas gdy inne bardziej do dzielenia uwagi. Natężeniu uwagi przeciwstawia się wręcz przeciwna właściwość: słabość uwagi, która może również występować w dwóch formach jako słabość w zakresie ograniczenia (koncentracji) a także jako słabość w dzieleniu czyli w rozszerzaniu się na większy kompleks składników mających zostać nią ujętymi. Dalej zakres uwagi może przedstawiać wielkie różnice indywidualne t. zn., że liczba prostych wrażeń, które w sprzyjających okolicznościach mogą być razem ujęte, będzie u jednych osobników większą u innych mniejszą. Potem: uwaga jednostki może albo ograniczać się ściśle do

niewielu wrażeń, albo przesuwać się swobodnie z jednego wrażenia na drugie. W pierwszym wypadku mamy do czynienia z uwagą utrwalającą, w drugim z płynną.*) Uwaga jednostki może być dalej w większym lub mniejszym stopniu podatną na odwracające ją wpływy (zewnętrzne lub wewnętrzne), może być również mniej lub więcej odporną wobec wpływów przeszkadzających, przyczem należy znowu rozróżnić między odpornością wobec jednorazowych lub przejściowych oraz wobec trwałych przeszkód.

Tę ostatnią odporność nazywa Kraepelin zdolnością przyzwyczajania się. Może dalej wykazywać pewną względną stałość i równomierność, (co rozumiemy jako zdolność zachowania przez jednostkę w określonym czasie pewnego określonego stopnia uwagi) albo też być niestałą i nierównomierną (chwiejną). Może być wytrwałą, gdy dana jednostka potrafi przez dłuższy czas zajmować się uważnie tymsamym przedmiotem, albo może też być niewytrwałą i podlegającą szybko znużeniu.

Uwaga może się szybko dostosowywać (adaptować) do przedmiotu pracy umysłowej, albo odznacza się powolnem i ociężałem dostosowaniem. Dalej rozróżniamy uwagę statyczną, utrzymującą się po jednorazowej ogólnej decyzji przez czas dłuższy, oraz dynamiczną, potrzebującą coraz to nowych pobudzeń. Rozróżniamy jeszcze uwagę oczekującą czyli przygotowawczą i aktualną czyli wykonawczą. Pierwsza bierze udział w utrwalaniu wyobrażeń celowych (wyobrażenia przewodnie, punkty zasadnicze), przed rozpoczęciem postrzeżenia, obserwacji lub aktu woli; druga przy wykonywaniu postrzeżenia lub czynności. Pierwsza ustala te wyobrażenia celowe (oczekiwane) według których ma się obserwować, oczekiwać lub postępować i temsamem przygotowuje te czynności, druga natomiast określa tok postrzegania lub postępowania i przeprowadza go planowo pod wpływem ustalonych wyobrażeń celowych. Zależnie od tego, jak udaje się ta czynność ustalająca, posiada człowiek albo stałą albo chwiejną uwagę. Pełne znaczenie tych wszystkich cech stanów uwagi stanie się nam dopiero wówczas jasnem, gdy zaczniemy je później rozważać w związku z uzdolnieniem jednostki,

Dopiero nowsza psychologja nauczyła się oceniać ważność umysłowych i fizycznych (cielesnych) zjawisk towarzyszących uwadze, przyczem jednakże niejednokrotnie przeceniano znacze-

*) W oryginale „fixierende“ i „fluktuierende“ Aufmerksamkeit.

nie zjawisk cielesnych. Między umysłowymi procesami towarzyszącymi uwadze zasługują na szczególniejsze baczenie c z u c i a n a p i ę c i a, bez towarzystwa których prawdopodobnie uwaga nigdy się nie zjawia. Wypływają te czucia z rzeczywistych napięć mięśni jakie wykonujemy w stanie uwagi. Do tego dołączają się, mało nam jeszcze dotychczas znane, czucia organiczne wewnątrz ciała i wkońcu uczucia bądź przyjemności bądź też nieprzyjemności. Normalnie wystąpieniu uwagi towarzyszy uczucie przyjemności związane albo z czynnością albo jej przedmiotem; jednakże tam, gdzie uwaga została wywołana stosownie do naszego zamiaru a zjawia się uczucie nieprzyjemności lub wstrętu do pracy — może ono zostać przezwyciężone. Przy niedowolnem zwróceniu uwagi na wrażenia mogą opanować uwagę zarówno bodźce zabarwione przyjemnie jak i nieprzyjemnie.

Także i cielesny wyraz rozmaitych stanów uwagi jest bardzo charakterystyczny: rozciąga się on na mimikę, oddech i działalność serca. Oddech staje się płytki a przy (przejściowej koncentracji) chwilowem ograniczeniu uwagi (n. p. przy „nadsłuchiwaniu") wstrzymujemy go zupełnie. Przy wielkiem napięciu uwagi powstrzymujemy nasze ruchy. Gdy nas n. p. na ulicy zajmie jakaś rozmowa przystajemy nawet na chwilę. Im intensywniejszą jest ta koncentracja (ograniczenie) uwagi tem żywszemi i powszechniejszemi stają się napięcia mięśni, w związku zaś z niemi czucia napięcia. Stąd też pochodzi, że te czucia uświadamiają nas w pewnej mierze o stopniu naszej koncentracji.

[Podstawowem założeniem e k p e r y m e n t a l n e g o b a d a n i a u w a g i była myśl znalezienia m i a r y u w a g i. Lecz dla tak złożonego procesu, jakim jest uwaga, nie można znaleść miary prostej; można mówić raczej o mierzeniu częściowych procesów uwagi oraz ich wyników.

Dlatego musimy zapytać się przedewszystkiam: Co da się mierzyć w zakresie uwagi? Odpowiedź wynika z powyższych naszych rozważań.

Możemy mierzyć po pierwsze ograniczenie i rozdzielenie uwagi; czyni to psychologja, wyznaczając „zakres" uwagi. Zakres uwagi mierzymy tą liczbą wrażeń do jakiej ujęcia z zupełną jasnością zdolny jest człowiek w j e d n y m a k c i e uwagi (tzn. bez osobnego następczego skierowywania uwagi na większą liczbę wrażeń, oraz bez przerywania napięcia uwagi zwróconej na jedną treść świadomości). Wrażenia mogą być poddawane uwadze albo r ó w n o c z e ś n i e n.p. kreski

lub punkty leżące o b o k s i e b i e w przestrzeni, lub mogą być poddawane n a s t ę p c z o (w czasie) n. p. wybijanie taktu, uderzenia wahadła lub metronomu. W pierwszym wypadku ustalamy, ile takich elementów można ująć jednym „rzutem oka" i określamy to mianem „zakresu uwagi dla wrażeń podanych r ó w n o c z e ś n i e"; w drugim zaś badamy niejako przeciąg czasu albo rozpiętość uwagi, gdyż idzie o to, jak długo może uwaga skoncentrować się, bez przerwy spowowanej odchyleniem i bez liczenia składników, na szeregu takich po sobie następujących wrażeń i całość ich objąć tak jasno, że policzenie ich bez błędu jest jeszcze możliwe.

T e c h n i k a mierzenia zakresu uwagi dla wrażeń podanych równocześnie posługuje się prawie zawsze aparatami z zatrzaskami migawkowymi, przy ktorych wrażenia poddaje się przez czas tak krótki, że uwaga nie ma możności przesuwać się następczo z wrażenia na wrażenie i w których czas ekspozycji wrażeń może być mierzony z wielką dokładnością (aż do $^1/_{1000}$ sekundy). Najczęściej używanym aparatem tego rodzaju jest t a c h i s t o s k o p wyposażony albo w spadający albo w wirujący zatrzask, z poza którego na chwilę tylko zjawiają się bodźce wywołujące wrażenia i zaraz potem znikają.

Do badań mających na celu pomiary zakresu uwagi przy wrażeniach następujących po sobie (sukcesywnych) można użyć metronomu. Ustala się jaką liczbę uderzeń może bez liczenia oszacować i podać bez błędu badana osoba. Ta liczba uchodzi za miarę zakresu uwagi dla bodźców następujących po sobie.

Bardzo ważnem jest następnie badanie natężenia (intensywności) uwagi. Ponieważ jednak ma ono zarówno pozytywną jak i negatywną stronę (wspiera obserwowane, powstrzymuje nie należące do obserwacji wrażenia) przeto natężenie uwagi musi być mierzone w obu tych kierunkach.

Pomiar ten wykonuje się w ten sposób, że mierzy się natężenie ograniczenia za pośrednictwem p r z e s z k ó d, t. zn. ustala się łatwość „odchylenia" oraz zdolność „oporu" uwagi danej jednostki. Przeszkadza się przeto badanej osobie w chwili, gdy z najwyższą uwagą wykonuje jakąś pracę, i usiłuje się z wyniku tej pracy poznać, w jakiej mierze odziałała przeszkoda. Im bardziej pogorszył się wynik pracy wskutek działania przeszkody tem większą jest łatwość odchylenia i tem mniejszą zdolność oporu albo energja powstrzymująca uwagi.

Następnie starano się o bezpośrednie pomiary natężenia ograniczenia uwagi, przyczem posługiwano się wynikami ograniczenia przy pracy ciągłej, ale tak prostej, że ilość i jakość

pracy da się określić cyfrowo. Nadaje się n. p. do tego celu praca wykonywana przy ciągłem dodawaniu liczb jednocyfrowych, przy liczeniu liter jakiegoś tekstu, przy pisaniu dyktatu, szybkiem czytaniu i uczeniu się na pamięć cyfr oraz zgłosek bez związku.

Warto także wspomnieć o bardzo używanej metodzie Bourdona, z którą się jeszcze nieraz spotkamy, a która stara się również wprost z wyników pracy określić natężenie i współmierność ograniczenia uwagi. Polega ona na przekreślaniu liter w wydrukowanym tekście.

Badany ma n. p. przekreślić wszystkie ą, ę, n, r, przyczem zadanie jest tem trudniejsze im więcej, i im bardziej różnych co do częstości powtarzania się, liter wymagamy. Osoba badana otrzymuje polecenie jaknajszybszego przekreślania. Z czasu trwania próby (przy określonym tekście) i z liczby błędów wnioskuje się o ograniczeniu (koncentracji) uwagi. W rzeczy samej bada się tu natężenie i równomierność utrwalenia zadania, a oprócz tego uwagę analizującą, która rozkłada (rozbiera) obraz tekstu.

Obok tych bezpośrednich pomiarów ograniczenia może także i wynik kilkakrotnej pracy służyć za miarę zdolności ograniczenia uwagi u poszczególnych jednostek]

Głównym środkiem do tego celu wiodącym jest wprowadzenie „współzawodniczących prac umysłowych". Każe się osobie badanej wykonywać jakąś c z y n n o ś ć g ł ó w n ą, n. p. uczyć się na pamięć głosek bez związku, czytać jakiś tekst lub wyrazy biegnące po sobie bez związku, wśród okoliczności utrudniających. Możemy n. p. w tym celu wyrazy umieścić na wirownicy i pokazywać je przez szczelinę, przyczem wybieramy taką szybkość zjawiania się wyrazów, że czytanie ich jest możliwem tylko przy bardzo wielkiem skupieniu uwagi. Równocześnie musi osoba badana wykonywać jeszcze jakąś inną prostą czynność poboczną, jak n. p. wkładać w takt metronomu zatyczki w płytę z otworami, rysować małe spirale według podanego wzoru i t. p.

Opiszę kilka z tych metod dokładniej, gdy będzie mowa o badaniu inteligencji. Przy tego rozwoju pomiarach operuje się więc nie tyle przeszkodami ile raczej rzeczywistem rozdzieleleniem lub kilkorakiem zajęciem uwagi. Osoba badana ma za zadanie wykonać kilkorakie czynności, a my ustalamy, czy i o ile się jej to udaje. Przytem osoba badana może zachowywać się w rozmaity sposób. Albo uwaga jej waha się między oboma współzawodniczącemi czynnościami tam i z powrotem, albo

zwraca główną uwagę na jedną czynność a drugą wykonuje więcej automatycznie jakby w stanie podświadomości. W o b u wypadkach uwaga znajduje się w stanie w i e l k i e g o skupienia i dlatego możemy ją na wszelki wypadek badać takiemi metodami. Równocześnie jednak występują przytem typowe różnice w indywidualnym charakterze uwagi, które musimy ustalać starannem protokołowaniem zeznań osób badanych.

[Ponadto powinnibyśmy jeszcze mierzyć w zakresie uwagi stopień jasności i stopień uświadamiania sobie części składowych ujętych jednym aktem. Ale co do tego same metody psychologiczne jeszcze tak dalece są mało między sobą zgodne, że w te sprawy się nie wdaję.

Dalej musimy mierzyć czasowe stosunki uwagi. Również i to daje się osiągnąć cyfrowem określeniem pracy — trwającej bez przerwy. Zupełnie dobrze nadaje się do tego celu kraepelinowska metoda dodawania. Każemy w specjalnym, wydrukowanym „zeszycie rachunkowym" dodawać pod sobą stojące jednoliczbowe cyfry, przyczem obok pisze się rezultat. Co minutę rozlega się sygnał dzwonka, a rachujący podkreśla poziomą kreską wykonane do tego momentu zadanie.

Z liczby wykonanych dodawań i z popełnionych błędów możemy potem wnioskować o równomierności napięcia uwagi podczas trwania całej pracy. W każdym jednak razie nie same tylko napięcia uwagi warunkują wahania w tego rodzaju nieprzerwanej pracy. Bądźcobądź można bez obawy popełnienia wielkiego błędu większość wahań zarówno w szczegółach (także według Kraepelina), jak i w całym typowym przebiegu pracy, złożyć na karb uwagi, gdyż prawie wszystko to co poczytujemy przy eksperymencie za wpływy inne, jakoto przystosowanie się do czynności, wewnętrzne popędy, znużenie, nie jest niczem innem jak tylko typową zmianą w stanie uwagi.

Stosunkowo prosto daje się wkońcu uzyskać cyfrowy wyraz dla tak pedagogicznie ważnej różnicy między uwagą statystyczną a dynamiczną. Krótko trwającą pracę, której błędy łatwo dają się określić, polecamy wykonać kilka razy, raz po raz, w takisam sposób, najlepiej w dwóch nadających się do porównania szeregach próbnych. Przy pierwszym szeregu zwraca się osobie badanej tylko jeden raz przed badaniem uwagę, żeby starała się skupić w sobie w sposób możliwie intensywny i równomierny, za drugim razem zwracamy na tosamo uwagę przed każdą poszczególną próbą. Kto posiada uwagę statyczną ten w pierwszym szeregu próbnym pracuje taksamo jak w drugim, albo nawet zdarza się, że mu te powtarzane upomnienia

przeszkadzają. Kto natomiast posiada uwagę dynamiczną u tego widzimy w pierwszym szeregu próbnym stopniowe opadanie uwagi, w drugim natomiast sprawność jego pracy zyskuje znacznie na równomierności. Pierwszy typ uwagi posiada bowiem zdolność równomiernego napinania uwagi po jednorazowej decyzji na czas dłuższy, a w każdym na czas trwania szeregu ćwiczeń mających ze sobą związek, podczas gdy typ drugi wymaga wciąż powtarzanej podniety.]

A teraz zastanowimy się nad pytaniem jakim jest u dziecka rozwój uwagi we wszystkich omawianych kierunkach. Można tu stwierdzić naogół co następuje: W początkach swego umysłowego rozwoju i jeszcze w pierwszych latach szkolnych wykazują uczniowie większe *skupienie* w tem co mogą *jednocześnie* objąć uwagą, wielką natomiast skłonność do *dzielenia* uwagi we wszystkiem tem co ich *kolejno* zajmuje. Jedno i drugie jest jednak wynikiem *słabości*. Dziecko *skupia* swoją uwagę na niewielu rzeczach *nie z rozmysłu*, aby je temsamem lepiej obserwować, ale dlatego, że *nie może* równocześnie obserwować większej ilości rzeczy. Dlatego i to nie wiele, co je zajmuje, absorbuje jego uwagę całkowicie. Dziecko ma wskutek tego wygląd bardzo skupiony, lecz powodem tego skupienia jest właśnie słabość dziecka. Równocześnie jego niedowolna uwaga skłania się raczej do podziału, do zajęcia się większą liczbą przedmiotów niż do natężonego skupienia. Z tem wiąże się niestałość i skłonność do prędkich zmian uwagi. Dzielenie uwagi nie jest więc u dziecka czemś korzystnem, jak to n. p. może bardzo łatwo zdarzać się u dorosłego, lecz jest również wynikiem słabości. Bardzo łatwo można się o tem przekonać drogą prób na małych dzieciach. Jeśli dziecku kończącemu pierwszy rok życia damy, w chwili gdy bawi się prawą rączką jakąś zabawką, do lewej rączki drugą zabawkę, dziecko natychmiast upuści zabawkę pierwszą. Pochodzi to stąd, że nie jest ono jeszcze w stanie zwrócić równocześnie uwagę na oba przedmioty. W ścisłym związku z tem pozostaje wielka łatwość odwracania uwagi dziecka. Jest ta łatwość tem większa u dziecka, a jego zdolność odporu wobec przeszkadzających bodźców tem mniejsza, im młodszem jest dziecko i im bardziej idzie o wystąpienie uwagi *dowolnej*. O ile idzie o uwagę niedowolną i popędową, n. p. w zabawach to dzieci bardzo wcześnie dają się całkowicie *pochłonąć* swemu zajęciu. Ale i tu mamy do czynienia ze skupienniem uwagi wynikającem z słabości: cała rozporządzalna energja psychiczna ulega zaabsorbowaniu przez zabawę; dziecku nie łatwo można w jego zajęciu przeszkodzić, albowiem nie rozpo-

rządza już ono energją potrzebną dla odbierania innych wrażeń. Jeśli zaapelować do jego uwagi dowolnej cała czynność dziecka zostanie odrazu całkowicie przerwana. Niewątpliwie właściwość ta wykazuje wielkie indywidualne różnice, ale biorąc przeciętnie łatwość odwracania uwagi okazuje się u dzieci większą, a zato odporność mniejszą, niż u ludzi dorosłych. Wiemy natomiast z obserwacyj nad dziećmi, które muszą pracować w domu wśród wielkich przeszkód, że właściwość odporności uwagi w stosunku do przeszkadzających bodźców już u 9 do 10 letnich uczniów może być przez wprawę w znacznym stopniu zwiększoną.

Z tem pozostają znowu w związku te ważne różnice jakie w stosunku do dorosłych wykazuje zakres uwagi u dzieci.

[Przy tego rodzaju określeniach psychologja rozróżnia między zakresem świadomości a zakresem uwagi. Pierwszy obejmuje wszystkie wogóle ujęte (i natychmiast reprodukowane) składniki, drugi tylko te, które zostały *jasno* ujęte. Oba te zakresy nie dadzą się jednak prawdopodobnie z całą ścisłością rozdzielić]

Pod mianem *zakresu uwagi* rozumieliśmy wyżej częściowo pewną liczbę *równocześnie* nasuwających się przedmiotów, które możemy ująć jasno „jednym aktem“ uwagi, częściowo zaś pewną liczbę następujących po sobie wrażeń — które bez liczenia, opierając się na bezpośredniem oszacowaniu, jesteśmy w stanie ująć trafnie jednem jedynem nieprzerwanem napięciem uwagi. Pierwszy zakres nazywamy krótko *zakresem uwagi dla równoczesnych*, drugi *zakresem uwagi dla kolejno po sobie następujących* (następczych*) *wrażeń*.**)

Dla obu mamy prostą miarę: *liczbę* jasno ujętych i z całą pewnością oszacowanych składników (takich jak punkty, kreski dla równoczesnego, uderzenia taktu dla następczego) zakresu uwagi. W każdym razie miara ta tylko wówczas wyraża ściśle sprawność uwagi jako takiej, gdy mamy do czynienia z najprostszymi składnikami, takimi jak punkty, kreski, uderzenia rytmiczne. Skoro zaś wybierzemy bardziej skomplikowane

*) W dalszym ciągu na oddanie niemieckiego wyrazu „sukcessiv“ używam wyrażenia „następczy“ (przyp. tłum.)

**) Miary zakresu uwagi mają równocześnie wielkie dydaktyczne znaczenie, gdyż przy ich zastosowaniu dadzą się psychologicznie wyjaśnić środki poglądowego ujmowania liczb. (por. eksperymentalną analizę rachunków)

wrażenia jak litery, figury, wyrazy i t. d., to mierzymy liczbą takich składników już nietylko zakres uwagi jako takiej, ale ponadto udział innych wyższych procesów psychicznych jak apercepcji i assymilacji. Oczywiście w tym wypadku sprawność samej uwagi nie będzie już dokładnie określona.

Rezultaty takich pomiarów są następujące: z najprostszych składników (jak kropki, kreski bez szczególniejszego ugrupowania, poprostu równomiernie, w równych odstępach, w poziomym szeregu obok siebie postawione) ujmują jednym aktem uwagi: dzieci sześcioletnie 2 do 3 składników, dwunastoletnie 3 do 4, czternastoletnie przeciętnie 5, dorośli zależnie od typu uwagi 4 do 6, rzadziej 7 albo 8 składników.

[Ciekawą rzeczą może być zapoznać się jeszcze z niektóremi liczbami. Pod uwagę weźmiemy jednak tylko takie, które osiągnięto bez uprzedzeń dla z góry powziętej metody liczenia oraz przy dokładnem przeprowadzeniu prób. Jest rzeczą wysoce charakterystyczną, że w dotychczasowych próbach liczba trafnie określonych składników wciąż się podnosi wraz z dokładnością metody badania. James M. Cattell, pierwszy, który zapomocą tachistoskopu oceniał liczbę kresek dających się równocześnie objąć uwagą pracował czasem ekspozycyjnym wynoszącym $^{1}/_{130}$ część sekundy. Jego obserwatorzy potrafili ujmować trafnie (bez grupowania!) 4 do 5 kresek. Lay i Schneider wyznaczali zakres uwagi metodą całkiem prymitywną, zasłaniając i odkrywając rysunki liczb w takt uderzeń metronomu. Podobnież postępował Pfeiffer nie posługując się jednak nawet metronomem. Aby ustalić trafnie ujętą liczbę składników kazał Lay nawet przerysowywać kształty liczb — co jednak wcale nie zapewnia kontroli trafnego ujęcia liczby składników, gdyż dziecko bardzo łatwo może narysować widzianą figurę a jednak nie objąć liczby składników! Schneider kazał starszym uczniom zapisywać liczbę składników, od młodszych zaś wymagał tylko rysowania kresek i kropek. Wszyscy ci autorowie podawali za niskie liczby dla zakresu uwagi pomimo, że przy ich sposobie postępowania niema możności przeszkodzenia ujmowaniu następczemu. Próby muszą być z tego powodu niedokładne. Prawdziwa bowiem kontrola i równomierność czasu ekspozycji są w tych warunkach niemożliwe. Oszacowanie Laya, że równocześnie dadzą się objąć uwagą tylko trzy kule jest z tego powodu za niskie. Dokładniejszymi metodami — przy użyciu tachistoskopu i skonstruowanej przez siebie samego maszyny do rachowania — pracował H. Waselmann, który znalazł, że dzieci w pierwszym roku szkolnym obejmowały uwagą równocześnie cztery kulki: Panna Nanu (w würzburskim Instytucie Psychologicznym) posługując się

aparatem projekcyjnym i fotograficzną migawką (czas ekspozycji $^{33}/_{1000}$ sek.) rzucała na ekran jasne kółka. Następnie demonstrowała punkty rozmieszczone na linji nachylonej pod kątem 80° od lewej strony u góry ku prawej w dół. Doświadczenia były czynione na osobach dorosłych. Najwyższą we wszystkich wypadkach, przez wszystkich obserwatorów równocześnie ujętą, liczbą punktów było — 5. Rozróżniła następnie w czasie tych prób analityczny i syntetyczny typ uwagi. Analitycy objawiali skłonność do przeceniania małej liczby punktów, podczas gdy syntetycy postępowali wręcz przeciwnie.

Według Goldscheidera i Müllera ujmują dorośli równocześnie (bez grupowania) 4 składniki, przy grupowaniu 5 do 7. Natomiast według Erdmanna i Dodgego dorośli (i przy zbyt długim czasie ekspozycji) tylko 4 punkty z całą pewnością. Pna Nanu starała się ustalić wpływ różnych form ugrupowania na równoczesne ujęcie liczby składników. Układała kółka w kształt koła, równoległoboku krzyża i prostokąta. Oddziaływanie pierwszych dwóch figur jest względnie korzystne, pozostałych niekorzystne. „Najwyższa liczba punktów, przez wszystkich obserwatorów we wszystkich wypadkach w tej samej figurze trafnie ocenionych wynosiła dla równoległoboku 10, dla krzyża i koła 8, a dla sześcioboku 8 tylko w 75 % trafnych wypadków."]

Jeśli dopomóc ujmowaniu takich składników przez symetryczne ich uporządkowanie i ugrupowanie n.p. tak: |||| |||| albo tak: |||| to zakres uwagi zwiększa się o 1 do 2 składników. Jeśli zaś utworzyć ze składników grupy częściowe, z których każda z osobna znana jest obserwatorowi to liczba odrazu trafnie oszacowanych składników znowu wzrasta i to — zależnie od wprawy obserwatora — nieraz nawet bardzo znacznie. Ale to już sprawa zupełnie inna i nie mówiąca nam już niczego nowego o zakresie uwagi. Zjawisko polega na odpoznawaniu poszczególnych znanych grup częściowych i na wnioskowaniu. Tak n. p. na figurze takiej jak ta ||| || ||| || / ||| || ||| || widzi się, że grupa częściowa jest grupą złożoną z 5 składników i że takich grup częściowych jest 4, poczem następuje wniosek, że 20 składników było eksponowanych. Wszystkie te dane w odniesieniu do młodszych dzieci podlegają dwojakiemu ograniczeniu: po pierwsze przyrost liczby składników oddziaływa u nich mniej korzystnie niż u dorosłych, powtóre assymilująca apercepcja pracuje u nich o wiele dowolniej, subjektywniej i zawodniej.

Najdokładniej w odniesieni do dziecka ustalił niedawno te stosunki F. N. Freeman w lipskim Instytucie Związku Nauczycielskiego, który przeprowadził na dzieciach szkolnych w wieku od 7 do 14 lat i na dorosłych (słuchaczach i nauczycielach) porównawcze badania, dotyczące zakresu uwagi i ujmowania liczb. Posługiwał się szeregiem punktów albo raczej małych czarnych kółek, które demonstrowano już to w zwyczajnem poziomem lub pionowem uszeregowaniu już to uporządkowane w szeregi i grupy (n. p. ......, albo ⋮, albo ::::, albo ::·˙, albo:: :: i t. d.). Do demonstracji punktów posługiwał się Freeman aparatem projekcyjnym. Odnośnie do wyników prób należy zaznaczyć, że uczniowie 6 i 7 letni są jeszcze bardzo niezaradni przy tego rodzaju ustalaniu zakresu uwagi; widać tu mianowicie, że trudność szybkiego i mocnego skierowania uwagi na wrażenia zjawiające się tak krótki czas jest jeszcze dla tego wieku bardzo wielka. Nie udaje się jeszcze utrwalenie krótko trwających wrażeń na określoną chwilę, pomimo, że przy każdej poszczególnej próbie eksperymentator zapowiadał (o jakie 2 sekundy wcześniej) okrzykiem: „teraz!" moment zjawiania się punktów na który miała się nastawić uwaga. Przytem występuje jeszcze na jaw cały szereg ważnych właściwości dziecinnej uwagi. T r a f n o ś ć ujęcia liczby punktów jest u dzieci mniejsza aniżeli u dorosłych „a mianowicie na ogół dobroć (ujęcia) jest tem mniejsza im młodsze są dzieci". Dzieci ujmują lepiej prostsze formy ugrupowania aniżeli bardziej skomplikowane. W miarę wzrostu liczby punktów zmniejsza się bardzo s z y b k o d o k ł a d n o ś ć u j m o w a n i a. Wprawdzie i dorosłym także przeszkadza zawielka liczba punktów, ale dla dzieci powstaje w ten sposób większa przeszkoda. Freemann wyciąga z tego słuszny wniosek, że d o w o l n e d z i e l e n i e uwagi sprawia dzieciom w i ę k s z e t r u d n o ś c i aniżeli dorosłym.

N i e d o k ł a d n o ś ć u j m o w a n i a d z i e c i wyraża się tem, że sposób uporządkowania punktów ujmują naogół nie tak dobrze jak dorośli; a n i e d o k ł a d n o ś ć a s s y m i l u j ą c e j a p e r c e p c j i tem, że „fałszujące assymilacje" dość częste bywają u dzieci 6-do 8-letnich, które „często w przedmiot prawie zupełnie obcy wnoszą schemat, tzn. że ujmowanie ich posiada silnie subjektywne zabarwienie", Na oba twierdzenia kilka przykładów! Oto formę :. zreprodukowano raz jako ..., albo formę :::: w sposób ⁞⁞, a formę ::· jako ·····.